教辅资料站
电子教辅　试卷练习
知识总结　备课资源
扫码关注获取更多学习资料

特高级教师

点拨®

知识
方法
素养

学生的随身家教 · 家长的辅导工具 · 教师的备课笔记



点拨联动必备手册

荣德基 主编

（SJ版）

六年级 数学（上）

含教材习题答案

吉林教育出版社

亲子教育 家校联动

亲子

在这个“中华民族伟大复兴”的历史时刻，亲子所蕴含的意义深远，这关系到整个民族的幸福和谐。

作为家长，孩子每一天的成长都需要您多维度的陪伴：陪伴他的学习认知、表述交流、思考辨别和情感塑造。

您参与其中，一定会赢得未来！

教育

教育是终身的，同时又具有阶段特性。

小学教育正处在知识学习的积累期、行为习惯的规范期、思维方法的养成期、品行塑造的关键期。

您永不失位，孩子的未来会更加精彩！



家校

家校共生、共进、共荣，这是目前社会发展的必然趋势。

家庭教育是学校教育的起点，同时也是终点。

学校教育也会使家庭教育的督导性、协助性在后续教育环节扮演重要的角色。

您的视野和角色转换，至关重要！

联动

“联”什么？如何“动”？这是一个科学系统的课题。

家校要将学习全过程各环节相联通、相协同，如预习、写字、口算、朗读、听写、阅读、作业、改错等等。

过程＞结果　方法＞记忆

习惯＞成绩　情商＞智力

您的行动和坚持，会得到最热烈的掌声！

家校联动，抱着一致的信念，
同心协力，托起明天的太阳。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

使用说明书 ——如何用这本书提高你的分数

荣德基老师寄语：你得到的不仅仅是一本书，更是一套完整的高效学习方法。

第一环节 自主预习单

提分秘籍❶

预习单不仅能教会你一套预习方法（每天重复这套方法，使之成为习惯），还能检测你的预习效果，让你赢在起跑线！

家长攻略

和孩子一起看教材、答题、做活动，互动更高效。

第二环节 讲解教材

提分秘籍❷：教材原文·精讲点拨——此处是名师的讲课思路，以及名师重讲、细讲、放大讲的点，还有易错、要点等提示，让你基础题目不丢分！

提分秘籍❸：课后习题·方法点拨——名师剖析课后习题，讲解解题方法，让你中档题目轻松拿分！

提分秘籍❹：直击满分·培优点拨——好题新题难题，开阔视野，拓展思维，让你突破难点，夺取满分！

提分秘籍❺：名师讲方法——提炼方法，讲透方法，让你做一题会一类，举一反三，答题又快又对！荣老师悄悄告诉你：提分一定有方法！

提分秘籍❻：趣味数学——“魔法记忆”轻松记方法，“趣味数学”趣味拓展，让你玩转数学，在快乐中获得高分！

第三环节 课后训练单

提分秘籍❼

限时训练，典题练透，及时巩固课堂所学，让你拿到满分快速又高效！

老师攻略

限时检测，及时批改（或让学生互相批改），有效讲评，教学就是这么游刃有余。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第四环节 数字化学习

提分秘籍 8

二维码扫码学习——即扫即现，方便快捷

上课没听懂，课后不敢问老师，不用担心，扫重、难、易错点微课，让名师面对面给你讲解；

抽象的知识不理解，解题不顺畅，不用发愁，扫开例题动画，将抽象知识形成过程动画，一切问题迎刃而解；

想拓宽你的学习视野，让数学变得好玩儿，这也好办，扫开趣味数学故事，枯燥乏味的知识瞬间变得有趣儿。

爱上数学，一切皆有可能！

家长攻略

拿起手机扫一扫，手机马上变成学习机，名师微课、例题动画、趣味资料应有尽有，家长可以什么都不用管，只做陪伴，让孩子造去吧，自己可以歇一会儿。

教师秘籍——注册并登陆荣德基教育官方网站，免费获取课件及授课资源

01 **教师授课课件**

1.可直接用于上课，也可根据需要小幅修改。

2.讲解、动画搭配使用，让知识呈现更直观。

02 **教师习题课件**

1.“星级口算天天练”，提升口算能力。

2.“教师授课课件”中课后作业的题目和答案全面呈现，方便讲评习题。

03 **教师授课资源包**

1.“备选题库”提供额外习题和答案，方便老师选题和准备习题课。

2.动画、微课、图片、拓展资料、教案和精品公开课等应有尽有，老师可以根据需要调整“教师授课课件”以便配合教学。

04 **单元检测卷**

40分钟单元小卷，随堂检测，方便使用。

05 **教师、班主任工作手册**

班级课程，教研管理，各种总结和论文，是辅助老师和班主任工作的好帮手，省时省力又省心。

微信公众号 教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

目录 CONTENTS

易错点索引

一 长方体和正方体

1.误认为长方体的6个面必须都是长方形 …… 2
2.误认为正方体的展开图只有一种 …… 9
3.求长方体形状物体的表面积时，未考虑实际情况，多算1个或2个面的面积 …… 15
4.不理解体积和表面积的意义导致判断错误 …… 29
5.计算长方体的体积时未统一单位 …… 30
6.用 $V=Sh$ 求长方体的体积时，没有找到对应的底面积和高 …… 34
7.进行体积单位间的换算时忽视前提条件“相邻” …… 38

二 分数乘法

1.整数乘分数时，出现整数与分子约分的错误 …… 44
2.求一个数的几分之几是多少时，弄错单位“1” …… 46
3.混淆单位“1” …… 47
4.计算分数连乘时，约分出现混淆导致分子与分子约分，分母与分母约分 …… 57
5.不理解倒数的意义导致错误 … 61

第一单元 长方体和正方体

第1课时 长方体和正方体的认识 …… 1
第2课时 长方体和正方体的展开图 …… 8
第3课时 长方体和正方体的表面积 …… 13
第4课时 体积(容积)和体积(容积)单位 … 20
第5课时 长方体和正方体的体积公式 … 27
第6课时 长方体和正方体统一的体积计算公式 …… 33
第7课时 相邻体积单位间的进率 …… 37
表面涂色的正方体 …… 41

第二单元 分数乘法

第1课时 分数与整数相乘 …… 43
第2课时 分数与分数相乘 …… 51
第3课时 分数连乘 …… 56
第4课时 倒数的认识 …… 60

第三单元 分数除法

第1课时 分数除以整数和一个数除以分数 …… 64
第2课时 列方程解答有关分数的实际问题 …… 72
第3课时 分数连除和乘除混合运算 …… 77
第4课时 比的意义 …… 82
第5课时 比的基本性质和化简比 …… 87
第6课时 按比例分配的实际问题 …… 91
树叶中的比 …… 97

第四单元 解决问题的策略

第1课时 解决问题的策略 …… 99

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料



第五单元　分数四则混合运算

第 1 课时　分数四则混合运算…… 105

第 2 课时　稍复杂的分数乘法实际问题 … 109

第六单元　百分数

第 1 课时　百分数的意义和读写 …… 115

第 2 课时　百分数与小数、分数的互化 …… 120

第 3 课时　求一个数是另一个数的百分之几的实际问题 …… 124

第 4 课时　求一个数比另一个数多（少）百分之几的实际问题…… 129

第 5 课时　纳税、利息和折扣 …… 133

第 6 课时　列方程解稍复杂的百分数实际问题 …… 139

互联网的普及 …… 145

第七单元　整理与复习

（见课后训练单）

作业小册子

自主预习单　课后训练单

答案小册子

全书参考答案　教材习题参考答案及点拨

易错点索引

三　分数除法

1.计算分数除以整数时，出现把分数变倒数的错误…… 65

2.计算分数除法时，有“两变”，易漏掉其中“一变” …… 67

3.做除法时，易漏掉给除数限制范围…… 68

4.列方程解应用题时，列出的方程与找的数量关系式不对应 … 73

5.计算分数连除时，易忘记把第二个除数变成它的倒数…… 78

6.同类量比的比值不能带单位 … 84

7.化简比不彻底…… 88

四　解决问题的策略

用假设法解决实际问题时，易弄错数量间的关系 …… 101

五　分数四则混合运算

1.同级运算中，为了方便化简改变运算顺序导致出错 …… 106

2.混淆已知数量与所求数量对应的分率导致出错 …… 111

六　百分数

1.误用百分数表示具体的数量 … 117

2.把整数改写成百分数时直接在末尾加百分号 …… 122

3.出勤率、发芽率等生活中特定的百分率不能超过 100%…… 125

4.误把折扣当成便宜的百分比 … 135

微信公众号
教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

数字移动家园——二维码索引



动画连连看

1. 长方体的特征 …… 1
2. 乌鸦喝水 …… 20
3. 体积单位间的进率 …… 37
4. 分数乘分数 …… 52
5. 分数除以分数 …… 68
6. 稀释瓶上比的含义 …… 83

名师微课堂

1. 长方体表面积的计算方法 …… 13
2. 长方体和正方体的体积 …… 27
3. 分数乘整数 …… 43
4. 分数乘法的应用 …… 45
5. 分数除以整数 …… 64
6. 一个数除以分数 …… 66
7. 比的基本性质 …… 87
8. 按比例分配 …… 91
9. 百分数和小数、分数的互化 …… 120
10. 求一个数比另一个数多百分之几 …… 129
11. 计算应纳税额 …… 133

趣味数学吧

1. 神奇的正方体玩具——魔方 …… 7
2. 皇冠里的秘密 …… 26
3. 分数的产生 …… 59
4. 分　羊 …… 63
5. 古代的分数除法 …… 76
6. 人体中的黄金比 …… 86
7. 聪明的小男孩 …… 104
8. 三兄弟的区别 …… 119
9. 运西瓜 …… 128
10. 中国五大银行 …… 138

温馨提示

书中的每个二维码都可以正常使用，用手机上的微信扫一扫即可打开。如果遇到无法读取的情况，不要着急，请查看网络或用其他软件打开试试，若还是不行就是网站出了问题，请向 010－67221966 反映情况，我们及时解决。

微信公众号
教辅资料站
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第1课时 长方体和正方体的认识

我的学习目标

1. 理解长方体和正方体的面、棱、顶点以及长、宽、高(或棱长)的含义。
2. 掌握长方体和正方体的基本特征,理解它们之间的关系。

本课秘密
核心方法:推理法
趣味点:长方体和正方体的特征

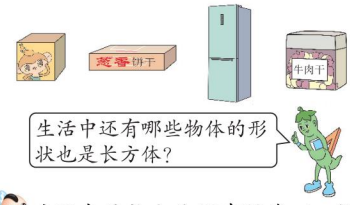
1 教材原文精讲点拨

动画连连看

知识点1 长方体的特征 (教材第1页例题1)

教材原文梳理再现

1. 结合实物认识长方体 ❶

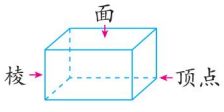


生活中的长方体还有很多,如:粉笔盒、牙膏盒等物体的形状也是长方体。

2. 长方体的面、棱、顶点



长方体有6个面。从不同的角度观察一个长方体,最多能同时看到3个面。

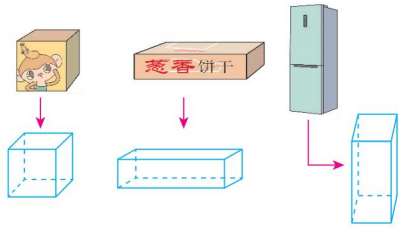


两个面相交的线叫作棱,三条棱相交的点叫作顶点。

名师点拨一对一

❶ 结合实物认识长方体要注意什么?

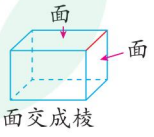
长方体指的是物体的形状,而不是物体本身。例如:

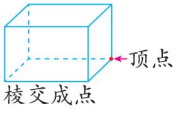


❷ 从不同角度观察一个长方体,能看到几个面?它的面、棱和顶点之间有什么联系?

(1)从不同的角度观察一个长方体,可能看到一个面、两个面或三个面。

(2)面、棱和顶点之间的联系用一句话概括就是:面交成棱、棱交成点(顶点)。





学法指导:左栏学教材,❶❷❸……锁定重、难、易错点;右栏悟点拨,❶❷❸……名师答疑解惑。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

3. 长方体的特征

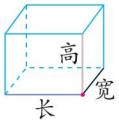
长方体有几条棱和几个顶点？它的面和棱各有什么特点？看一看，量一量，比一比，并与同学交流。



长方体的面是长方形（也可能有 2 个相对的面是正方形），相对的面完全相同❸，相对的棱长度相等❹。

4. 长方体的长、宽、高

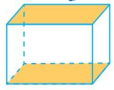
长方体相交于同一顶点的三条棱的长度，分别叫作它的长、宽、高。❺



❸怎样理解长方体相对的面完全相同？



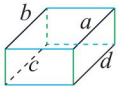
如右图，上面和下面是一组相对的面，它们不仅形状相同，而且面积相等，我们就说上面和下面完全相同。



❹ 怎样的棱是相对的棱？相对的棱有什么特点？



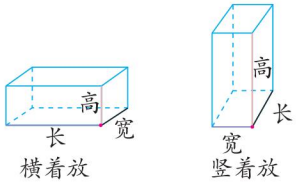
如右图，和 a 相对的棱有三条，分别是 b、c、d，这 4 条棱的长度相等。同理，绿色的 4 条棱和蓝色的 4 条棱分别是相对的棱，相对的棱的长度都相等。



❺理解长方体的长、宽、高应注意什么？



长方体的长、宽、高不是固定不变的，它与长方体的摆放位置有关，相交于同一顶点的三条棱中，水平方向的两条棱分别叫作长和宽，竖直方向的一条棱叫作高。例如：



丰收果园

长方体的认识

1. **长方体的特征**：长方体是由 6 个长方形（也可能有 2 个相对的面是正方形）围成的立体图形，有 6 个面、12 条棱和 8 个顶点，相对的面完全相同、相对的棱长度相等。
2. **长方体的长、宽、高的含义**：长方体相交于同一顶点的三条棱的长度，分别叫作它的长、宽、高。

易错警示

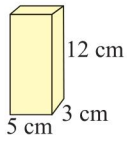
【易错点睛】长方体的 6 个面中可能有 2 个相对的面是正方形，并不是所有的面必须都是长方形。

【举例说明】长方体除了相对的面面积相等外，不可能有相邻的面面积相等。（×）

【错因分析】当长方体的 6 个面中有 2 个相对的面是正方形时，其余 4 个面是完全相同的长方形。

对点训练

☞（答案见答 1 页）

1. 

（1）如图，这个长方体纸盒的上面是（　　）形，与它相对的面是（　　）面。

（2）前面的长是（　　）cm，宽是（　　）cm，（　　）面与它相同。

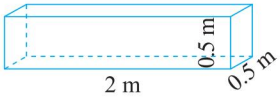
（3）（　　）面的长是 12 cm，宽是 3 cm。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2. 如右图，按要求做一做。

(1)这个长方体的长是(　　)，宽是(　　)，高是(　　)。

(2)如果把这个长方体竖起来，让右面朝下，这时候长方体的长是(　　)，宽是(　　)，高是(　　)。

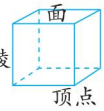


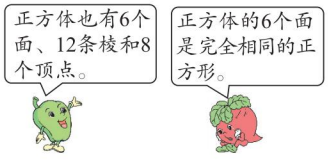
知识点2　正方体的特征（教材第2页例题2）

教材原文梳理再现

1. 正方体的特征

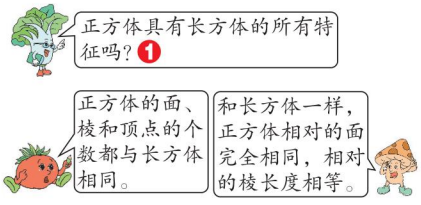
正方体有几个面、几条棱和几个顶点？它的面和棱各有什么特点？与同学交流。





正方体所有棱的长度都相等。

2. 正方体和长方体的关系



正方体具有长方体的所有特征。

正方体是特殊的长方体。可以用下图表示正方体和长方体的关系。2



名师点拨一对一

1 正方体和长方体有什么不同？

面：(1)形状：长方体的面是长方形(也可能有2个相对的面是正方形)，正方体所有的面都是完全相同的正方形。(2)大小：长方体相对的面完全相同，正方体所有的面完全相同。

棱长：长方体相对的棱长度相等，正方体12条棱的长度都相等。

方法点拨：借助研究长方体特征的方法来研究正方体的特征，体现了“类比”的思想。

2 正方体是特殊的长方体，特殊在哪里？怎样理解它们之间的关系？

(1)正方体是特殊的长方体。

正方体具有长方体的所有特征，所以说正方体也是长方体。但是正方体的面和棱的特征与长方体又有不同，所以说正方体是特殊的长方体。

(2)长方体和正方体的关系可以这样理解：所有的正方体都是长方体，但是所有的长方体不一定都是正方体。

丰收果园

正方体的认识

正方体是由6个完全相同的正方形围成的立体图形。它有6个面、12条棱和8个顶点，其中所有的面完全相同，所有的棱长度相等。

魔法记忆

长方体和正方体的特征

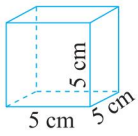
长方正方有特点，六面八顶十二棱，
相对棱面皆相等。 正方体，特殊长，
条条棱长均相等，面面相同无差异。

微信公众号
教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

对点训练 ☞（答案见答 1 页）

3. 如下图，这个图形是正方体吗？如果是，它的棱长是多少厘米？每个面的面积是多少平方厘米？

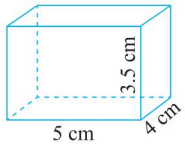


4. 一个正方体的棱长是 4 厘米，它的所有棱长之和是多少厘米？它的一个面的面积是多少平方厘米？

2 课后习题方法点拨

题型 1 长方体的长、宽、高与每个面的长、宽的关系（教材第 4 页第 3 题）

【例 1】看右边的长方体回答问题。



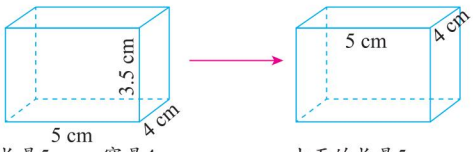
（1）上面是什么图形？长和宽各是多少？

（2）前面是什么图形？长和宽各是多少？

（3）右面是什么图形？长和宽各是多少？

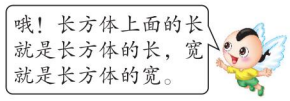
（4）下面、后面和左面分别与哪个面完全相同？

思路点拨：要先找出长方体的长、宽、高各是多少，再分别找出上面、前面和右面的长与宽各是多少。以（1）为例：



长是5 cm，宽是4 cm，高是3.5 cm。

上面的长是5 cm，宽是4 cm。



按照上面的方法可以分别找出前面、右面的长和宽各是多少。

规范解答：（1）上面是长方形，长是 5 cm，宽是 4 cm。

（2）前面是长方形，长是 5 cm、宽是 3.5 cm。

（3）右面是长方形，长是 4 cm、宽是 3.5 cm。

（4）下面和上面、后面和前面、左面和右面完全相同。

规律点拨

长方体的长、宽、高与每个面的长、宽的关系：

（1）长方体上面的长就是长方体的长，宽就是长方体的宽。

（2）长方体前面的长就是长方体的长（或高），宽就是长方体的高（或长）。

（3）长方体右面的长就是长方体的宽（或高），宽就是长方体的高（或宽）。

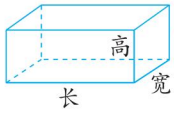
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

题型2 长方体与正方体的棱长之和的计算方法（教材第5页第9题）

【例2】(1)一个长方体，长、宽、高分别是 a、b、c 厘米，长、宽、高的和是(　　)厘米，棱长的和是(　　)厘米。

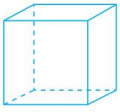
(2)一个正方体的棱长是 a 厘米，棱长的和是(　　)厘米。如果 $a=6$，那么它的棱长的和是(　　)厘米。

思路点拨：(1)长方体的棱长之和是长方体12条棱的长度相加的和，这12条棱分为三组，每组的4条棱长度分别相等，如下图所示。



长方体的棱长之和=(长+宽+高)×4 → 长方体的棱长之和=$(a+b+c)\times4=4(a+b+c)$

(2)正方体的棱长之和就是正方体12条棱的长度相加的和，这12条棱的长度都相等，如下图所示。



正方体的棱长之和=每条棱的长度×12 → 正方体的棱长之和=$12\times a=12a$

规范解答：(1)$a+b+c$　$4(a+b+c)$　(2)$12a$　72

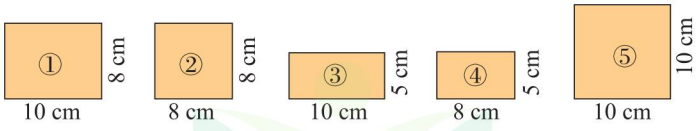
规律点拨

(1)**长方体棱长之和的计算方法**：长方体的棱长之和=(长+宽+高)×4。

(2)**正方体棱长之和的计算方法**：正方体的棱长之和=每条棱的长度×12。

题型3 运用推理法解决围长方体或正方体问题（教材第5页动手做；一课一法一练）

【例3】用下面几种纸片，可以围成不同的长方体和正方体。

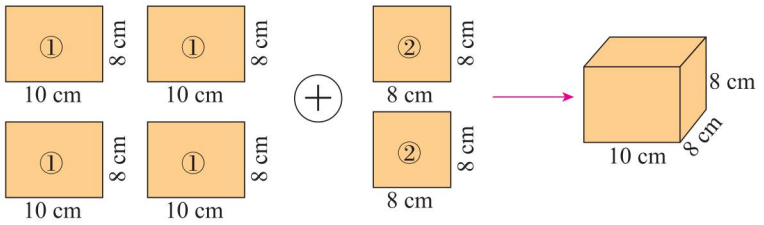


如果要围一个长方体，可以选择哪几种？每种各几张？要围一个正方体呢？

思路点拨：给题中的纸片编号，如上图，先任选一张纸片，确定用这张纸片做长方体或正方体的哪个面，再根据这个面长、宽的数据选择合适的相邻面，最后确定需要的张数。如：先选①做长方体的底面，那么围成的长方体的长和宽分别是10 cm和8 cm。因为相邻的面有一条公共边，所以它们至少有一个数据相同，于是可选②，用②做长方体的侧面，则长方体的高为8 cm。因此，围成的长方体的长、宽、高分别为10 cm，8 cm，8 cm。最后根据形状可确定需要各种纸片的张数。如下图：

微信公众号 教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料



用同样的方法可以确定所围成的其他不同的长方体（或正方体）。

规范解答：如果要围一个长方体，可以有 5 种不同的方法。

方法一：选①和②，① 4 张，② 2 张。

方法二：选④和②，④ 4 张，② 2 张。

方法三：选①和⑤，① 4 张，⑤ 2 张。

方法四：选③和⑤，③ 4 张，⑤ 2 张。

方法五：选①③和④，① 2 张、③ 2 张和④ 2 张。

如果要围一个正方体，可以有 2 种不同的方法。

方法一：选② 6 张。方法二：选⑤ 6 张。

要根据相邻面及其边与边之间的关系确定相应的组合方案。



一课一法一练

一法：像上面例 3，先确定长方体或正方体的一个面，再根据相邻面的关系确定一个相邻面，从而确定围成的长方体的长、宽、高，进而得到需要的纸片类型及张数，这种解决问题的方法就是推理法。

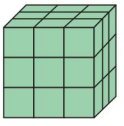
一练：做一做变式训练的第 3 题试一试吧！

变式训练

☞（答案见答 1 页）

温馨提示：1 颗★表示中等难度的题，2 颗★表示难题。

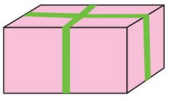
1. 右图是一个用棱长 1 cm 的小正方体摆成的立体图形。



（1）这个图形的形状是长方体还是正方体？

（2）这个图形的棱长各是多少厘米？每个面的面积都相等吗？如果相等，分别是多少？

2. ★下面长方体礼盒的长是 15 cm，宽是10 cm，高是 8 cm。小花用彩色丝带装饰（如下图所示），至少需要多长的丝带？



3. ★用两个长 8 分米，宽 6 分米，高 4.2 分米的长方体，拼成一个大长方体，有几种不同的拼法？拼成的长方体的长、宽、高分别是多少？

微信公众号 教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3 直击满分培优点拨

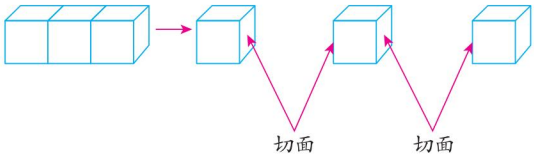
★运用数形结合法解决图形切割问题

技巧点拨：如图所示的长方体正好可以切成 n 个完全相同的小正方体，增加的切面的个数为：$2(n-1)$，棱长总和增加了 $8(n-1)$ 条小正方体的棱长的和。



【例】一个长方体木块正好可以切成3个完全相同的正方体，3个正方体的棱长和比原来长方体的棱长总和增加了160厘米，求原来长方体的棱长总和。

思路点拨：一个长方体木块正好可以切成3个完全相同的正方体，表面多了4个正方形的切面，增加了 $4\times4=16$（条）棱。如图所示：



因为3个正方体的棱长和比原来长方体的棱长和增加了160厘米，即16条棱的长度和是160厘米，这样可求出正方体的棱长，由此可以得出原来长方体的长、宽、高。

规范解答：正方体的棱长：$160\div[(3-1)\times2\times4]=10$（厘米）

长方体的长：$10\times3=30$（厘米）

$(30+10+10)\times4=200$（厘米）

答：原来长方体的棱长总和是200厘米。

【举一反三】☞（答案见答1页）

★★一个长方体木块正好能截成5个完全相同的正方体，这5个正方体的棱长总和比原来长方体的棱长增加了320厘米，求原来长方体的棱长总和是多少厘米。



微信公众号
教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 2 课时　长方体和正方体的展开图

我的学习目标

1. 认识长方体和正方体的展开图。
2. 强化长方体、正方体与其展开图之间相互转化的认识和理解。

本课秘密
核心方法：推理法
趣味点：长方体和正方体的展开图

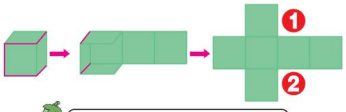
1 教材原文精讲点拨

知识点　正方体和长方体的展开图（教材第 3 页例题 3）

教材原文梳理再现

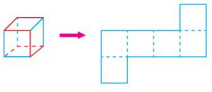
1. 正方体的展开图

一个正方体纸盒，像下面的样子沿着画有红线的棱剪开，就可以得到它的展开图。



沿着其他棱试着剪一剪，与同学交流。

同一个正方体，沿着不同的棱剪开，得到的展开图不一样。例如：



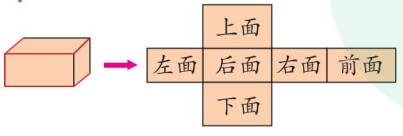
2. 长方体的展开图

试一试

拿一个长方体纸盒，沿着一些棱剪开，看看它的展开图。

你能从展开图中找到长方体3组相对的面吗？❸

我找到了 3 组相对面。



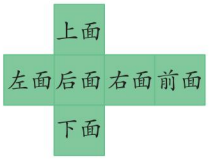
左面和右面，后面和前面，上面和下面是 3 组相对的面 ❹。

名师点拨一对一

❶ 正方体展开图中 3 组相对面有什么共同的特点？

正方体的展开图是由 6 个同样大小的正方形组成的平面图形。

❷ 怎样找正方体展开图中 3 组相对的面？



如图，先确定后面，然后按照一个隔着一个找，与左面隔着一个是右面，所以左面和右面是一组相对的面，同理上面和下面是一组相对的面，后面和前面是一组相对的面。

方法点拨：由相邻的面不可能相对找出相对的面，体现了“推理”的思想。

❸ 怎样找长方体展开图中 3 组相对的面？

先确定一个面，例如先找到左面，再找它的相对面（如左图），思考与左面相隔一个长方形的是哪个面，从左图中可以看出与左面相隔一个长方形的是右面，依次类推可以顺利地找出 3 组相对的面。

❹ 长方体展开图中相对的面有什么特征？

长方体展开图中相对面的两个长方形的形状和大小完全一样。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

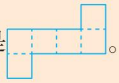
丰收果园

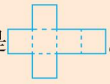
正方体和长方体的展开图

1. **正方体(或长方体)的展开图**:沿着正方体(或长方体)的棱将其剪开,可以把正方体(或长方体)展开成一个平面图形,这个平面图形就是正方体(或长方体)的展开图。
2. **正方体(或长方体)的展开图的特点**:在展开图中,正方体的6个面完全相同(长方体相对的面完全相同),相对的面完全隔开。

易错警示

【易错点睛】同一个正方体,沿着不同的棱剪开,得到的展开图是不一样的,并不是一个正方体只有一种展开图。

【举例说明】沿着图中画有红线的棱剪开,得到的展开图是。(×)

应该是。



魔法记忆

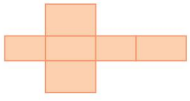
长方体和正方体的展开图

长方正方展开图,六面展开平面图,面面相对共3组。
相对面来有特点,每组相对隔一面,仔细观察找出来。

对点训练

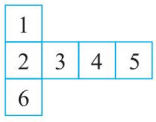
☞(答案见答1页)

1. 如下,左图是一个(　　)体的展开图,右图是一个(　　)体的展开图。

2. 下面是一个正方体的展开图,分别写出与1号、2号、3号面相对的各是几号面。

1号面与(　　)号面相对;
2号面与(　　)号面相对;
3号面与(　　)号面相对。

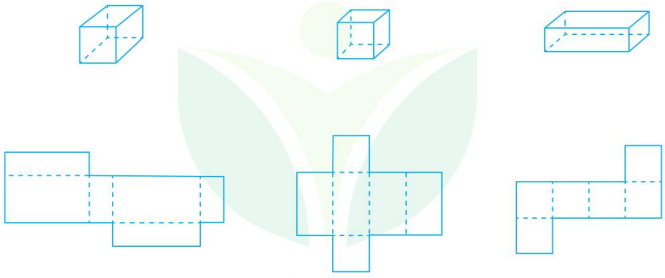




2 课后习题方法点拨

题型1 长方体和正方体的展开图的特点(教材第5页第7题)

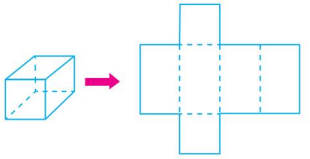
【例1】把下面的长方体、正方体和相应的展开图连一连。

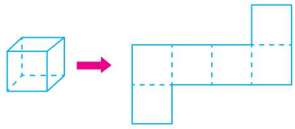


思路点拨:(1)第1个图形是长方体,它的前面和后面都是正方形,其他四个面都是完全一样的长方形,它的展开图中,有2个相同的正方形和4个相同的长方形,如下左图所示。

教辅资料站

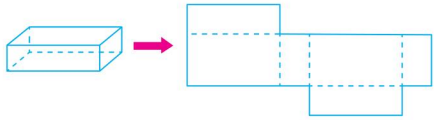
关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料



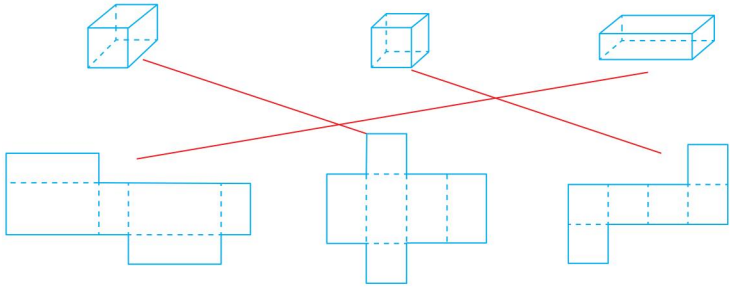


(2)第 2 个图形是正方体,它的 6 个面都是完全一样的正方形,它的展开图中有 6 个完全一样的正方形，如上右图所示。

(3)第 3 个图形是长方体,它的前后、左右、上下是 3 组不同的长方形,相对的两个面完全相同,如下图所示。



规范解答：



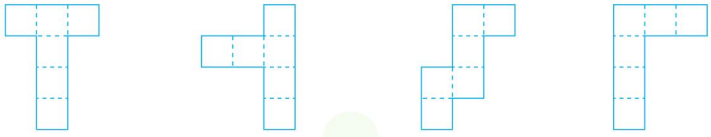
规律点拨

(1)**长方体的展开图**:有两种,第一种是 3 组长方形,分别是长方体 3 组相对的面;第二种是有一组正方形,另两组是完全相同的 4 个长方形。

(2)**正方体的展开图**:6 个完全一样的正方形。

题型 2 正方体的展开图（教材第 3 页第 2 题）

【例 2】下面哪些图形沿虚线折叠后能围成正方体？先想一想,再把教材第 117 页的图形剪下来折一折。



思路点拨：通过找相对的面的方法判断一个图形能不能围成正方体。如下图所示,第 1 个图形中,①和③,②和⑤,④和⑥是三组相对的面,所以能围成一个正方体,第 2 个图形中,①和③,②和④可以作为正方体的两组相对的面,而⑤虽然可以和②构成一组相对的面,但②不可能同时和两个正方形相对,所以它不能围成一个正方体。同理可判断第 3 个和第 4 个图形能否围成正方体。



规范解答：第 1 个和第 3 个图形能围成正方体;第 2 个和第 4 个图形不能围成正方体。

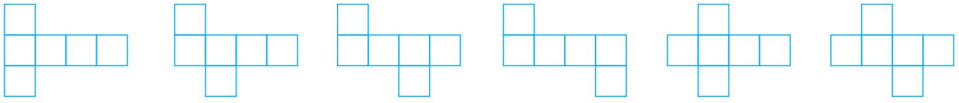
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

规律点拨

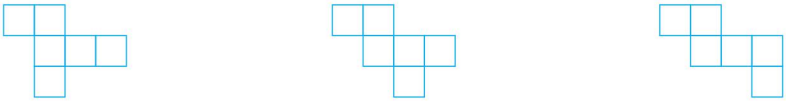
判断一个由6个同样大小的正方形组成的图形能否围成正方体的方法：如果在图形中能找到3组相对的面，那么这个图形就能围成正方体。

拓展提高：正方体的展开图有11种，分为四类。

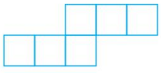
第一类：上面有1个正方形，中间有4个正方形，下面有1个正方形，称为(1,4,1)形展开图，如下图所示：



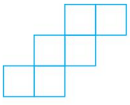
第二类：上面有2个正方形，中间有3个正方形，下面有1个正方形，称为(2,3,1)形展开图，如下图所示：



第三类：仅有2行，每行各有3个正方形，称为(3,3)形展开图，如下图所示：



第四类：上、中、下三行各有2个正方形，称为(2,2,2)形展开图，如下图所示：



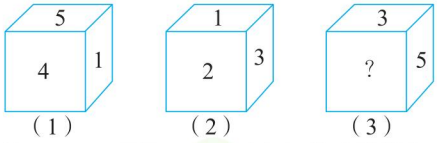
小结：(1)通过展开图可以发现，3组相对的面完全隔开。

(2)同一正方体，按不同方式展开，得到的展开图是不一样的。

(3)正方体的展开图中不能含有“田”字形。因为正方体的一个顶点只能连着3个面，而“田”字的中心连着4个面，所以如果图中有“田”字形，就可判断它不是正方体的展开图。

题型3 运用推理法解决找正方体面上的数字问题（一课一法一练）

【例3】一个正方体的每个面分别标有数字1、2、3、4、5、6。根据图中该正方体三种状态所显示的数字，请推出“?”处的数字是多少？



(1)　(2)　(3)

思路点拨：根据与1相邻的是2、3、4、5可知1和6相对，然后根据与5相邻的是1、3、4、6确定出2与5相对，最后可得3和4相对，再根据3在上面，5在右面推断出“?”处是6。

规范解答：“?”处的数字是6。

一课一法一练

一法：像上面例3，直接判断哪两个数字相对比较困难，根据“相邻的数字不可能相对”这一规律，可以先看与一个数字相邻的数字都有谁，从而推断出与它相对的数字，这种方法叫作推理法。

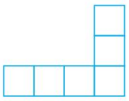
一练：做一做变式训练的第3题试一试吧！

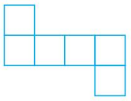
微信公众号 教辅资料站

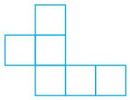
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

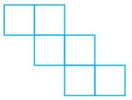
变式训练 ☞（答案见答 1 页）

1. ★下面的图形中，(　　)能折成正方体。

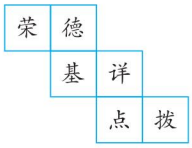
A. 

B. 

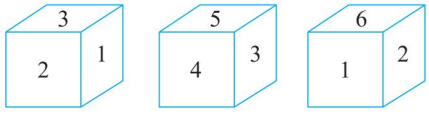
C. 

D. 

2. ★如图是正方体的展开图，每个面上都标有一个汉字，与“拨”相对的字是(　　)。



3. ★★一个正方体的 6 个面上分别写着 1、2、3、4、5、6，下面是这个正方体摆放的三种情况，与 1、2、3 相对的数分别是几？

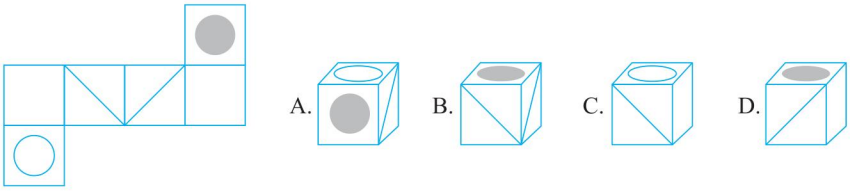


3 直击满分培优点拨

★运用还原法解决正方体展开图的问题

技巧点拨：将正方体的展开图还原成正方体，可以将正方体的展开图剪下来折一折，还原成正方体，再观察一下它的 6 个面的特征来解题。

【例】下面左边的图形可能是右边哪几个正方体的展开图？

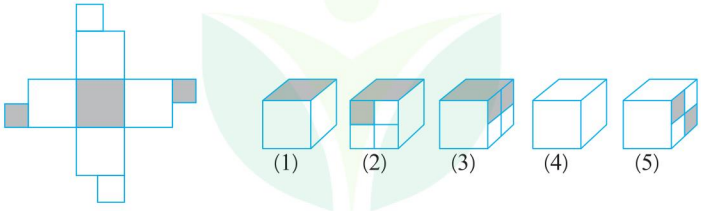


思路点拨：正方体能展开得到展开图，同样也可以由展开图折成正方体；把中间的四个正方形围起来，构成正方体的前后、左右 4 个面，两根斜线相交的顶点在下面，带有实心圆的正方形折下来做正方体的上面，带有空心圆的正方形折起来做正方体的下面，如 B、D；折叠后翻转可能得到 C。

规范解答：BCD

【举一反三】☞（答案见答 1 页）

★★如图，左边给出的可能是右边哪个正方体的展开图？



微信公众号
教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 3 课时　长方体和正方体的表面积

我的学习目标

1. 理解并掌握长方体和正方体的表面积的计算方法，能正确计算长方体和正方体的表面积。
2. 根据长方体和正方体表面积的计算方法，解决生活中的实际问题。

本课秘密
核心方法：图示法
趣味点：长方体和正方体的表面积

1 教材原文精讲点拨

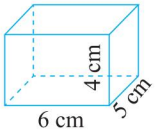
知识点 1　长方体和正方体的表面积的意义和计算方法（教材第 6 页例题 4）

教材原文梳理再现

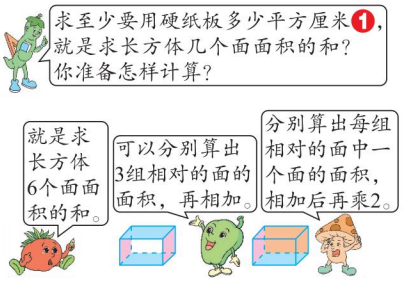
讲点 1　长方体表面积的意义和计算方法

1. 情境再现

做一个长 6 厘米、宽 5 厘米、高 4 厘米的长方体纸盒，至少要用硬纸板多少平方厘米？



2. 长方体表面积的意义和计算方法



选择一种方法算出结果，并与同学交流。

我是这样算的。❷

方法一：$6\times5\times2+6\times4\times2+4\times5\times2$

$=148$（平方厘米）

方法二：$(6\times5+5\times4+6\times4)\times2$

$=148$（平方厘米）

答：至少要用硬纸板 148 平方厘米。

名师点拨一对一

❶ 求至少要用硬纸板多少平方厘米，其中“至少”是什么意思？

“至少”表示不考虑制作过程中边角黏合的部分，只求理论上需要的硬纸板的面积。即：不考虑边角的黏合部分，这个长方体 6 个面的面积之和。

❷ 结合左栏两个不同的算式，说一说怎样计算长方体的表面积。

方法一：$\underbrace{6\times5\times2}_{\text{上下两个面的面积}}+\underbrace{6\times4\times2}_{\text{前后两个面的面积}}+\underbrace{4\times5\times2}_{\text{左右两个面的面积}}$

从上面可以看出：计算长方体 6 个面的面积，可以先分别求出上下两个面、前后两个面、左右两个面的面积，再相加。

方法二：$(\underbrace{6\times5}_{\text{上(或下)面}}+\underbrace{5\times4}_{\text{左(或右)面}}+\underbrace{6\times4}_{\text{前(或后)面}})\times2$

从上面可以看出：计算长方体 6 个面的面积可以先求出上(或下)面、左(或右)面、前(或后)面的面积之和是多少，再乘 2。

要点提示：不管用哪种方法，其结果都是一样的；而且方法二计算起来更简便。

名师微课堂

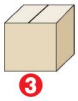
微信公众号 教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

讲点 2 正方体表面积的意义和计算方法

试一试

做一个棱长 3 分米的正方体纸盒，至少要用硬纸板多少平方分米？





我是这样算的。

$3 \times 3 \times 6 = 54$（平方分米）

答：至少要用硬纸板 54 平方分米。

长方体（或正方体）6 个面的总面积，叫作它的表面积。

❸ 左图的正方体纸盒一共有几个面，每个面是什么图形，一个面的面积是多少？



（1）一共有 6 个面。

（2）每个面都是正方形，每个正方形的面积都相等。

（3）一个面的面积是 $3 \times 3 = 9$（平方分米）。

易错警示：正方体的棱长扩大到原来的 2 倍，它的表面积应扩大到原来的 4 倍。

丰收果园

长方体和正方体的表面积

1. **意义：**长方体（或正方体）6 个面的总面积。
2. **计算方法：**（1）长方体的表面积 = 长 × 宽 ×2 + 长 × 高 ×2 + 宽 × 高 ×2 =（长 × 宽 + 长 × 高 + 宽 × 高）×2

   （2）正方体的表面积 = 棱长 × 棱长 ×6

魔法记忆

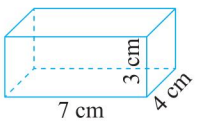
长方体和正方体的表面积

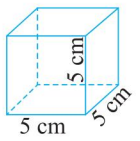
表面积，不难算，长方体，共 6 面，
上下前后加左右，各求其一把二乘。
正方体，共 6 面，表面积，更好算，
一面乘六真方便。

对点训练

☞（答案见答 2 页）

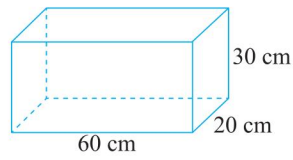
1. 求下面长方体和正方体的表面积。





2. 一个正方体的下面的面积是 5 平方厘米，它的表面积是多少平方厘米？

3. 做一个电脑包装箱（如下图），至少要用多少平方厘米的硬纸板？

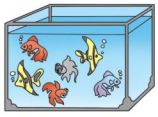


关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

知识点2 长方体的表面积在实际生活中的应用（教材第7页例题5）

教材原文梳理再现

一个无盖的长方体玻璃鱼缸❶，长5分米，宽3分米，高3.5分米。制作这个鱼缸至少需要玻璃多少平方分米？





求需要玻璃多少平方分米，就是求长方体哪几个面面积的和？可以怎样计算？



就是求长方体前面、后面、左面、右面和下面5个面面积的和。



先分别求出前、后、左、右和下面的面积，再相加。



先求出长方体6个面的总面积，再减去上面的面积。

还有其他的方法吗？选择一种方法算出结果，与同学交流。❷



先分别求出前后面、左右面和下面的面积，再相加。

$5\times3.5\times2+3.5\times3\times2+3\times5$

$=35+21+15$

$=71$（平方分米）

答：至少需要玻璃 71 平方分米。

用计算长方体表面积的方法解决实际问题时，要注意什么？



要根据实际问题，确定计算哪几个面面积的和。

可以根据长方体面的特征，用不同的方法计算。



名师点拨一对一

❶ 题目中的“无盖”是什么意思？



“无盖”就是这个长方体鱼缸的上面没有玻璃。所以求至少需要玻璃多少平方分米，就是求5个面的面积之和，而不是6个面的面积之和。

❷ 除了左栏中的解法外，其他解法怎样列式计算？



方法一：先分别求出前面、后面、左面、右面和下面的面积，再相加。

$5\times3.5+5\times3.5+3.5\times3+3.5\times3+3\times5$

$=17.5+17.5+10.5+10.5+15$

$=71$（平方分米）

答：制作这个鱼缸至少需要玻璃71平方分米。

方法二：先求出6个面的面积和，再减去上面的面积。

$(5\times3.5+3\times3.5+5\times3)\times2-5\times3$

$=86-15$

$=71$（平方分米）

答：制作这个鱼缸至少需要玻璃71平方分米。

要点提示：求长方体（或正方体）形状物体的表面积并不一定是把6个面的面积相加。如：长方体鱼缸只有5个面，通风管只有4个面，计算时要根据实际情况确定。

丰收果园

长方体和正方体的表面积的应用

长方体和正方体的表面积的应用：在运用长方体和正方体的表面积解决生活中的实际问题时，最关键的是要根据实际问题确定计算哪几个面的面积和。

易错警示

【易错点睛】求长方体形状物体的表面积时要根据实际问题确定计算哪几个面的面积和。

【举例说明】一个无盖的正方体玻璃鱼缸，棱长是6分米。求制作这个鱼缸至少需要玻璃多少平方分米，是求这个鱼缸6个面的面积之和。（×）

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

对点训练

☞（答案见答 2 页）

4. 一个无盖的正方体木箱，棱长为 6 dm。做这个木箱至少要用多少平方分米的木板？

5. 做一个长方体形状的玻璃鱼缸（无盖），长 8 分米，宽 4 分米，高 6 分米，至少需要多少平方分米的玻璃？如果每平方分米的玻璃需要 4 元，那么买玻璃至少要多少钱？

2 课后习题方法点拨

题型 1 根据长方体和正方体的表面积计算方法解决实际问题（教材第 7 页练一练）

【例 1】赵明做了无盖长方体和正方体纸盒各一个（如下图），至少各用多少平方厘米纸板？



思路点拨：根据题意，要求这两个纸盒至少各用多少平方厘米纸板，就是求长方体和正方体各自前后、左右和下面共 5 个面的面积。解题思路如下所示：

思路一：前后面的面积 + 左右面的面积 + 下面的面积 = 5 个面的面积。

思路二：6 个面的总面积 − 上面的面积 = 5 个面的面积。

思路三：直接求 5 个面的面积和。

规范解答：方法一：长方体：$14\times8\times2+10\times8\times2+14\times10=524(cm^2)$

正方体：$10\times10\times2+10\times10\times2+10\times10=500(cm^2)$

方法二：长方体：$(14\times8+10\times8+14\times10)\times2-14\times10=524(cm^2)$

正方体：$10\times10\times6-10\times10=500(cm^2)$

方法三：长方体：$14\times8+14\times8+10\times8+10\times8+14\times10=524(cm^2)$

正方体：$10\times10\times5=500(cm^2)$

答：做长方体纸盒至少用 524 cm^2 纸板，做正方体纸盒至少用 500 cm^2 纸板。



规律点拨

求做无盖的长方体（或正方体）物体至少用多少材料，也就是求长方体（或正方体）除去上面后剩下 5 个面的面积之和。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

题型2 长方体的表面积计算方法的灵活运用（教材第9页第9题）

【例2】



要粉刷教室的顶面和四面墙壁，粉刷的面积有多少平方米？

思路点拨：因为要粉刷的是教室的顶面和四面墙壁，所以要求粉刷的面积，要先求出前后、左右和上面共5个面的总面积，再去掉教室门窗和黑板的面积。

规范解答：$8.5\times6+8.5\times4.2\times2+6\times4.2\times2-35.8=137$（平方米）

答：粉刷的面积有137平方米。

规律点拨

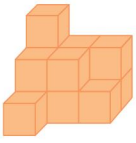
解决类似的问题，要分清粉刷的面和粉刷的面积。

（1）**粉刷的面：**粉刷的面有前、后、左、右和上面共5个面。

（2）**粉刷的面积：**前、后、左、右和上面5个面的面积和减去门窗和黑板的面积。

题型3 求不规则物体的表面积（教材第9页思考题）

【例3】下图表示用棱长1厘米的正方体摆成的物体。



（1）从前面、上面和右面看到的分别是什么形状？试着画一画。

（2）这个物体的表面积是多少平方厘米？

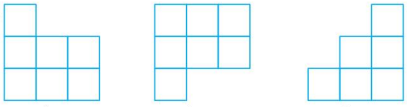
（3）如果添加同样的正方体，把这个物体补成一个大正方体，表面积至少是多少平方厘米？

思路点拨：（1）从前面、上面和右面看到的形状，可以分别按顺序观察有几个正方形，它们的排列方式是怎样的。

（2）通过观察可以发现，前、后面都有7个小正方形，上、下面都有7个小正方形，左、右面都有6个小正方形，求出一共有几个小正方形，再乘1个小正方形的面积就是这个物体的表面积。

（3）如果补成一个大正方体，则长、宽、高至少都有3个小正方体，此时大正方体的棱长是3厘米。可以根据正方体的表面积公式求出表面积。

规范解答：（1）



（2）$(1\times1)\times(7+7+6)\times2=40$（平方厘米）

答：这个物体的表面积是40平方厘米。

（3）$3\times3\times6=54$（平方厘米）

答：表面积至少是54平方厘米。

规律点拨

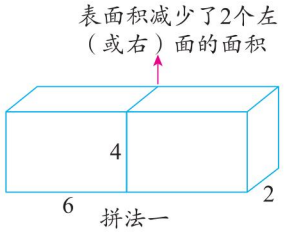
不规则物体的表面积：指的是该物体所有面的面积之和，可以通过一些面的平移，使问题简单化。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

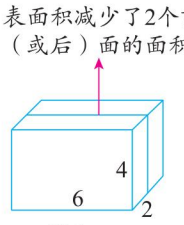
题型 4 运用图示法解决长方体的表面积问题（一课一法一练）

【例 4】用两个长 6 厘米、宽 2 厘米、高 4 厘米的长方体拼成一个大长方体，大长方体的表面积是多少平方厘米？

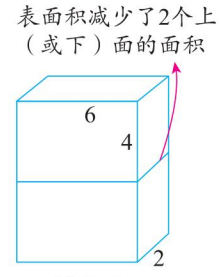
思路点拨：可以先用两个完全相同的长方体拼一拼，再根据不同的拼法计算拼成后的大长方体的表面积。有 3 种拼法，如下图（单位：厘米）。



拼法一



拼法二



拼法三

规范解答：拼法一：$(6\times2\times4+6\times2\times2+2\times4)\times2$

$=(48+24+8)\times2$

$=160$（平方厘米）

拼法二：$(2\times2\times4+6\times2\times2+6\times4)\times2$

$=(16+24+24)\times2$

$=128$（平方厘米）

拼法三：$(4\times2\times2+4\times2\times6+2\times6)\times2$

$=(16+48+12)\times2$

$=152$（平方厘米）

答：大长方体的表面积可能是 160 平方厘米、128 平方厘米或 152 平方厘米。

一课一法一练

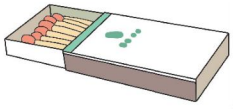
一法：像例 4 这样，利用画图，直观显示了两个完全相同的长方体拼成一个大长方体的三种拼法，根据这三种拼法能准确算出表面积，这种方法叫图示法。

一练：做一做变式训练的第 3 题试一试吧！

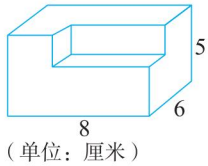
变式训练

☞（答案见答 2 页）

1. 一种火柴盒，长 4 厘米、宽 3 厘米，高 1 厘米。做一个这样的火柴盒外壳需要硬纸板多少平方厘米？



2. ★求下图机器零件的表面积。



（单位：厘米）

3. ★★把两个长 6 厘米，宽 5 厘米，高 4 厘米的长方体拼成一个大长方体，这个大长方体的表面积最小是多少平方厘米？

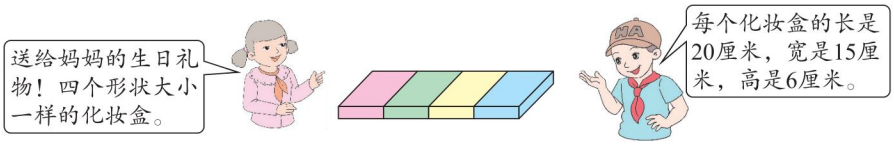
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3 直击满分培优点拨

★运用图示法解决包装问题

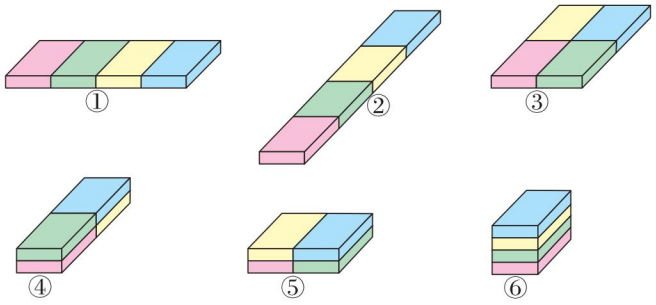
技巧点拨：解决包装长方体或正方体盒子问题时，常常借助图示法，示意图形象、直观，便于我们得到明确的解题思路，从而进行比较和分析。包装长方体盒子时，把最大的面重合在一起最省包装纸。

【例】生活小巧手：



把它们包装在一起，有几种包法？怎样包装最省纸？至少需要多少平方厘米包装纸？

思路点拨：这四个化妆盒的包装方法可以分情况思考。如下图所示：



观察比较上面6种不同的包装方法，可以发现：把化妆盒最大的面（即长×宽）重合在一起，即第⑥种包装方法最省纸。

规范解答：有6种包法，按照上图中⑥包装最省纸。

$$\begin{aligned}&[20\times15+20\times(6\times4)+15\times(6\times4)]\times2\\&=(300+480+360)\times2\\&=1140\times2\\&=2280(\text{平方厘米})\end{aligned}$$

答：至少需要2280平方厘米包装纸。

【举一反三】☞（答案见答2页）

★★波波买了两盒礼品准备包成一包寄给奶奶，礼品的包装盒上都写着（50×30×8）厘米。怎样包装最省纸？最少需要多少平方厘米包装纸？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 4 课时　体积（容积）和体积（容积）单位

我的学习目标

1. 理解体积和容积的意义，会从直观上比较两个物体体积（容积）的大小。
2. 掌握常用的体积（容积）单位，知道 1 立方分米 = 1 升，1 立方厘米 = 1 毫升。

本课秘密
核心方法：比较法
趣味点：容积（体积）快板歌

1 教材原文精讲点拨

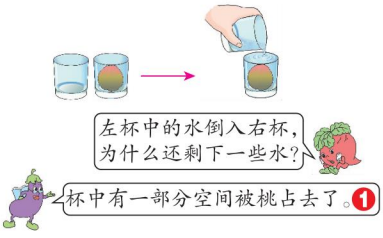
动画连连看

知识点 1　体积的意义（教材第 10 页例题 6）

教材原文梳理再现

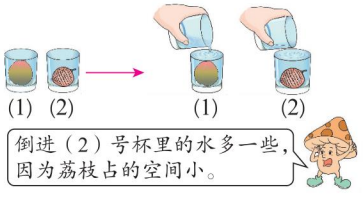
1. 物体是占有一定的空间的

两个同样大的玻璃杯，左边的盛满水，右边的放一个桃。

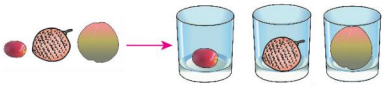


2. 物体所占的空间有大有小

在两个同样大的玻璃杯里分别放一个桃和一个荔枝，再往这两个杯里倒满水。倒进几号杯里的水多一些？为什么？



下面三个水果，哪一个占的空间大？想一想，如果把它们放在同样大的杯中，再倒满水，哪个杯里水占的空间大？❷



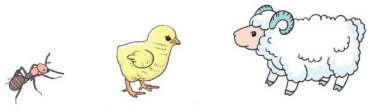
名师点拨一对一

❶ 杯中有一部分空间被桃占去了，说明了什么？

说明桃占有一定的空间。任何物体是占有一定的空间的。如：方砖、石块、面包等都占有一定的空间。

举例说明物体所占的空间有大有小。

左栏例题中，桃和荔枝相比，荔枝占的空间小一些。再例如：



上图中，蚂蚁占的空间最小，绵羊占的空间最大。

❷ 左栏的三个水果，谁的体积最大，谁的最小，为什么？

三个水果中，桃的体积最大，圣女果的体积最小。因为装桃的杯里水占的空间最小，装圣女果的杯里水占的空间最大，所以桃占的空间最大，圣女果占的空间最小。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

桃占的空间最大，圣女果占的空间最小。把它们放在同样大的杯中，再倒满水。装圣女果的杯子里水占的空间最大，装桃的杯子里水占的空间最小。

3. 体积的意义

物体所占空间的大小叫作物体的体积。你能举例比较两个物体体积的大小吗？❸

在两个同样大的玻璃杯里分别放一个鸡蛋和一个苹果，再往这两个杯里倒满水，倒进哪个杯里的水少一些，哪个杯里的物体的体积就大一些。

❸ 举例说明什么叫作物体的体积。怎样比较两个物体体积的大小？

如下图：



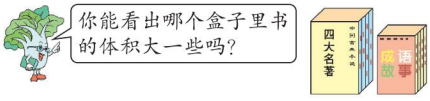
蛋糕和棒棒糖都占有一定的空间，它们所占的空间大小就叫作它们的体积。蛋糕和棒棒糖相比，蛋糕占的空间大些，所以蛋糕的体积要比棒棒糖的大。

要点提示：物体所占的空间越大，物体的体积就越大；反之，体积就越小。

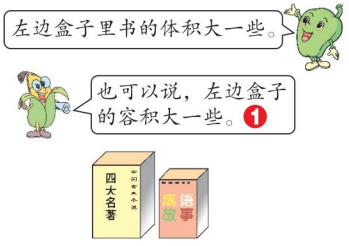
知识点 2 容积的意义（教材第 11 页例题 2）

教材原文梳理再现

1. 情境再现



2. 容积的意义

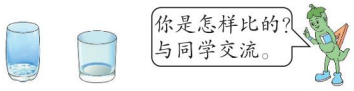


容器所能容纳物体的体积叫作容器的容积。

3. 实践应用

试一试

下面哪个杯子的容积大一些？你能想办法比一比吗？❷



名师点拨一对一

❶ 左边盒子的容积指的是什么？

左边盒子的容积是指盒子所能容纳的书的体积，而不是盒子的体积。再例如：没有盖的长方体纸盒的体积指的是这个纸盒所占的空间大小，而长方体纸盒的容积指的是该纸盒所能容纳的物体的体积。

易错提醒：有容积的物体一定有体积，但有体积的物体不一定有容积，如书有体积却没有容积。

❷ 怎样比较哪个杯子的容积大？

（1）杯子所能容纳水的体积叫作杯子的容积；

（2）比较两个杯子的容积，将左边的玻璃杯倒满水，再将这一杯水倒入右边的玻璃杯中，如果有剩余，说明左边杯子的容积大；如果没有剩余且右边杯子正好倒满，说明两个杯子的容积一样大；如果没有剩余且右边杯子没有倒满，说明右边杯子的容积大。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

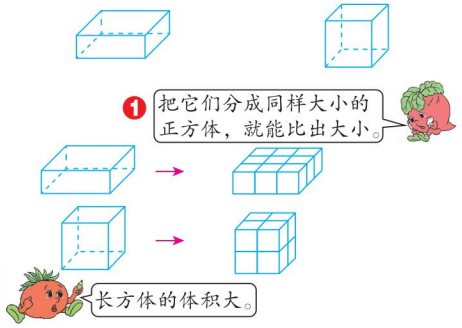
知识点 3 常用的体积单位和容积单位（教材第 12 页例题 8 和第 13 页例题）

教材原文梳理再现

讲点 1 常用的体积单位

1. 统一体积单位的必要性

下面的长方体和正方体，哪个的体积大？



为了准确测量或计量体积的大小，要用统一的体积单位。

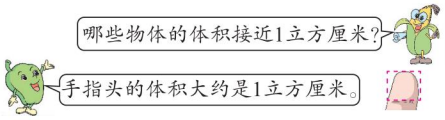
2. 常用的体积单位

常用的体积单位有立方厘米、立方分米和立方米，可以分别写成 cm^3、dm^3 和 m^3。❷

（1）认识 1 立方厘米（1 cm^3）



棱长 1 厘米的正方体，体积是 1 立方厘米。



下面两个长方体都是由棱长 1 厘米的正方体摆成的，它们的体积各是多少立方厘米？

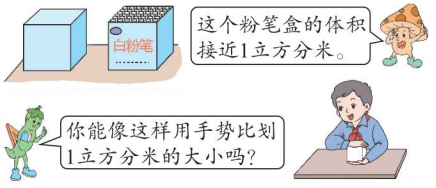




左边长方体的体积是 4 立方厘米，右边长方体的体积是 6 立方厘米。

（2）认识 1 立方分米（1 dm^3）

棱长 1 分米的正方体，体积是 1 立方分米。



名师点拨一对一

❶ 比较长方体和正方体的体积，为什么要把它们分成同样大小的正方体？

因为分成的小正方体大小相同，采用数小正方体个数的办法，能很快比较它们体积的大小。

要点提示：用同样大小的正方体可以作为体积单位来测量体积。

❷ 周围哪些物体的体积分别接近 1 立方厘米、1 立方分米和 1 立方米？

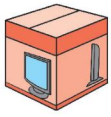
生活中很多物体的体积分别接近 1 立方厘米、1 立方分米和 1 立方米。如：



一粒花生米的体积大约是1立方厘米。



一个粉笔盒的体积大约是1立方分米。



装29英寸电视机的纸箱的体积大约是1立方米。

魔法记忆

容积（体积）快板歌

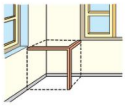
容积体积李兄弟，只是度量稍不同。
容积里面装物体，体积全部占空间。
容积尺寸从里量，体积贪心从外量。
记住两者不同处，计算才会没有误。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

(3)认识1立方米($1\ m^3$)

想一想,怎样的正方体体积是1立方米?

棱长是1米的正方体,体积是1立方米。

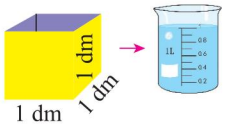


用3根1米长的木条做成一个互成直角的架子,放在墙角,看看1立方米的空间有多大。

讲点2 常用的容积单位

1. 认识常用的容积单位

计量容积,一般就用体积单位。计量液体的体积,通常用升或毫升作单位。



2. 容积单位和体积单位的关系

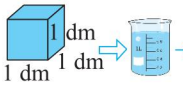
容积是1立方分米的容器,正好盛水1升。

容积是1立方厘米的容器,正好盛水1毫升。

1立方分米 = 1升 ❸ 1立方厘米 = 1毫升

❸ 怎样理解1立方分米=1升,1立方厘米=1毫升?

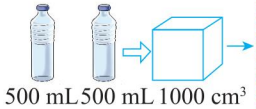
(1)



把正方体容器中1 dm^3的水全部倒入量杯中,发现量杯中的水面正好与量杯1 L的刻度线对齐。

$1\ dm^3 = 1\ L$

(2)



把两瓶500 mL的矿泉水全部倒入容积是1000 cm^3的正方体容器中,发现正好将正方体容器装满。

$1000\ mL = 1000\ cm^3$ ← $1\ mL = 1\ cm^3$

丰收果园

体积(容积)的意义和体积(容积)单位

1. 体积和容积的意义:

(1)体积的意义:物体所占空间的大小叫作物体的体积。

(2)容积的意义:容器所能容纳物体的体积叫作容器的容积。

2. 体积单位和容积单位:

(1)体积单位:立方厘米、立方分米、立方米,用字母表示:cm^3、dm^3、m^3。

(2)容积单位:立方厘米、立方分米、立方米、升(L)、毫升(mL)。

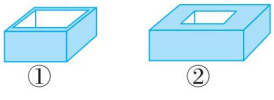
对点训练

☞(答案见答3页)

1. 如下图,①号杯与②号杯大小相同,且都盛满了水,将甲、乙两块铁块分别放入杯中,则几号杯溢出的水多?为什么?



2. 下面哪个盒子的容积大?为什么?



3. 用1立方厘米的正方体摆成下面的长方体,它们的体积分别是多少立方厘米?



关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料



2 课后习题方法点拨

题型 1 根据容积的意义解决实际问题（教材第 14 页第 3 题）

【例 1】小芳和小军各买了 1 瓶同样的饮料。小芳正好倒满 3 杯，小军只倒了 2 杯多。谁用的杯子容积大一些？为什么？

思路点拨：把同样的 1 瓶饮料倒入两种杯子里，倒满的杯数多，说明杯子的容积比较小；倒满的杯数少，说明杯子的容积大。

规范解答：小军用的杯子容积大一些。因为 1 瓶同样的饮料，小军倒满的杯数比小芳倒满的杯数少，说明小军用的杯子容积大一些。

规律点拨

比较两个物体容积大小的方法：

（1）杯子容积小，倒入的水就少，杯子容积大，倒入的水就多。

（2）同样多的水，容积小的杯子倒满的杯数多，容积大的杯子倒满的杯数少。

题型 2 长度单位、面积单位、体积单位的区别（教材第 14 页第 6 题）

【例 2】比较 1 厘米、1 平方厘米和 1 立方厘米，说说它们有什么不同。



思路点拨：厘米、平方厘米、立方厘米分别是长度单位、面积单位和体积单位。长度单位是用来测量和计量物体或线段的长度的，面积单位是用来测量和计量物体表面或平面图形的大小的，体积单位是用来测量和计量物体所占空间大小的。1 平方厘米是边长 1 厘米的正方形的面积，1 立方厘米是棱长 1 厘米的正方体的体积。

规范解答：1 厘米表示长度，1 平方厘米表示面积，1 立方厘米表示体积。

规律点拨

长度单位、面积单位、体积单位的区别：

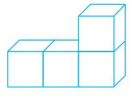
长度单位是用来测量和计量物体或线段的长度的，面积单位是用来测量和计量物体表面或平面图形的大小的，体积单位是用来测量和计量物体所占空间大小的。

题型 3 根据三面看到的图形求立体图形的体积（教材第 15 页第 10 题）

【例 3】小明用几个 1 立方厘米的正方体木块摆了一个物体。下面是从不同方向看到的图形，这个物体的体积是多少？



思路点拨：根据题意，画出这个物体如右图，可见这个物体是由 4 个 1 立方厘米的正方体木块摆成的，所以体积是 4 立方厘米。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

规范解答：这个物体的体积是4立方厘米。

规律点拨

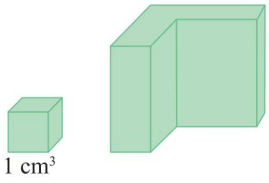
根据从不同方向看到的图形求由单位体积的小正方体摆成的立体图形的体积：

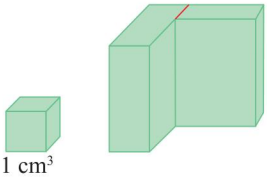
根据观察到的图形，画出摆的立体图形，然后数一数有多少个小正方体，根据小正方体的个数就能求出所摆立体图形的体积。

题型4 估算物体的体积（教材第15页思考题）

【例4】你能根据正方体的体积来估计右边物体的体积吗？

思路点拨：可以把右边物体分割成两部分（如下图），是两个长方体，左边长方体大约有9个小正方体，右边长方体大约有6个小正方体，一共大约有15个小正方体。





规范解答：右边物体的体积大约是15 cm^3。

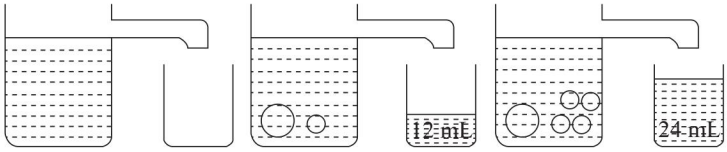
规律点拨

估算物体体积的方法：

先将不规则的立体图形分割成长方体或正方体，以1立方厘米的正方体为标准，估计出物体大约有多少个1立方厘米，由此即可估计出立体图形的体积。

题型5 运用比较法解决体积变化问题（一课一法一练）

【例5】求下图中大圆球的体积。



思路点拨：观察图形可知，放入一个大圆球和一个小圆球后，溢出12 mL水，再放入三个小圆球后溢出的水达到24 mL，那么三个小圆球的体积就是这次溢出的水的体积24 − 12 = 12（mL），由此可得：一个小圆球的体积是12 ÷ 3 = 4（mL），那么一个大圆球的体积是12 − 4 = 8（mL）。

规范解答：（24 − 12）÷ 3 = 4（mL）　12 − 4 = 8（mL）

答：大圆球的体积是8 mL。

一课一法一练

一法：像上面例5，通过对比得知，第二次溢出水的多少正好是三个小圆球的体积，进而可求出一个小圆球的体积，于是大圆球的体积也就能求了，我们把这种解决问题的方法叫作比较法。

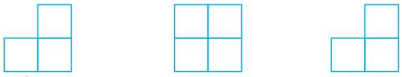
一练：做一做变式训练的第3题试一试吧！

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

变式训练 ☞（答案见答 3 页）

1. ★点点和波波各买了一瓶相同的牛奶，点点正好倒满 4 杯，波波正好倒满 5 杯，谁用的杯子容积大一些？

2. ★小芳用几个 1 立方厘米的正方体木块摆了一个物体。下面是从不同的方向看到的图形，这个物体的体积是多少？



3. ★★一个玻璃杯中原有 200 毫升水，小明把 3 个珠子放进水中后（没有水溢出），水面上升到 296 毫升处。平均每个珠子的体积是多少立方厘米？

3 直击满分培优点拨

★运用等积变形法解决长方体体积问题

技巧点拨：几何体的形状变化后，和原来的物体相比较，体积是相等的。

【例】将一块正方体橡皮泥捏成一个长方体后，长方体的表面积和体积发生了什么变化？

思路点拨：把一块正方体橡皮泥捏成一个长方体后，它的形状发生了变化，但它所占空间的大小不变，所以体积不变。表面积会变大，因为正方体属于特殊的长方体，而体积相同时，正方体是长方体中表面积最小的一种。

规范解答：将一块正方体橡皮泥捏成一个长方体后，表面积变大，体积不变。

【举一反三】☞（答案见答 3 页）

★★把 6 个棱长为 1 厘米的小正方体拼成一个较大的长方体，拼成的长方体的体积是多少立方厘米，表面积是多少平方厘米？

趣味数学吧

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第5课时　长方体和正方体的体积公式

我的学习目标

1. 掌握长方体和正方体的体积公式，能正确计算长方体和正方体的体积。
2. 能根据长方体和正方体的体积公式解决一些实际问题。

本课秘密
核心方法：推理法
趣味点：长方体和正方体的体积

1 教材原文精讲点拨

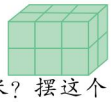
名师微课堂

知识点1　长方体的体积计算公式（教材第16页例题9、10）

教材原文梳理再现

1. 情境再现

右图中的长方体是用1立方厘米的小正方体摆成的。它的长、宽、高各是多少厘米？摆这个长方体用了多少个1立方厘米的小正方体？长方体的体积是多少立方厘米？



小组合作，用若干个1立方厘米的小正方体摆出不同的长方体，并填写下表。❶

❷	长/cm	宽/cm	高/cm	小正方体的个数	体积/cm^3
长方体①	12	1	1	12	12
长方体②	6	2	1	12	12
长方体③	4	3	1	12	12
长方体④	3	2	2	12	12

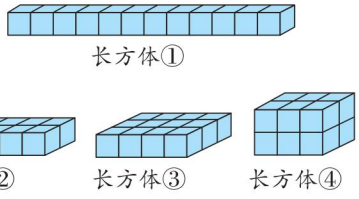
2. 探究长方体的体积计算公式

用1立方厘米的小正方体摆出下面的长方体，各需要多少个？先想一想，再摆一摆。

名师点拨一对一

❶ 你能根据左栏要求摆出不同形状的长方体吗？

以用12个1立方厘米的小正方体摆出不同形状的长方体为例，如下图所示：



填表如左栏。

要点提示：所摆出的长方体虽然形状不同，但是体积相等，都是12 cm^3。

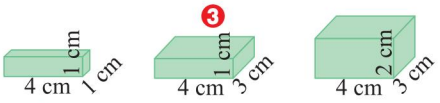
❷ 分析左栏表格中的数据，你会发现什么？

(1)在摆成的长方体中，每排小正方体的个数相当于长方体的长；排数相当于长方体的宽；层数相当于长方体的高。

(2)摆成的长方体所含小正方体(单位体积)的个数正好等于长方体的长、宽、高的乘积。

猜想：长方体的体积是它的长、宽、高的乘积。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料



这3个长方体的体积各是多少立方厘米？

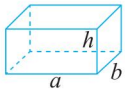
这 3 个长方体的体积分别是 4 cm^3、12 cm^3和 24 cm^3。

从例 9、例 10 中，你发现长方体的体积与什么有关？可以怎样求长方体的体积？

长方体的体积与它的长、宽、高有关。

长方体的体积 = 长 × 宽 × 高

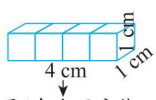
如果用 V 表示长方体的体积，用 a、b、h 分别表示长方体的长、宽、高，上面的公式可以写成：



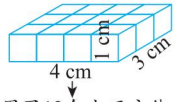
$$V = abh$$

③ 用 1 立方厘米的小正方体怎样摆出左栏的长方体？它们的体积分别是多少立方厘米？

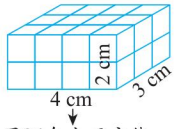
长方体的长是多少厘米，每排就摆多少个小正方体；宽是多少厘米，每层就摆多少排；高是多少厘米，就摆多少层。如下图：



用了4个小正方体，体积是4 cm^3。



用了12个小正方体，体积是12 cm^3。



用了24个小正方体，体积是24 cm^3。

知识点 2 正方体的体积计算公式（教材第 19 页）

教材原文梳理再现

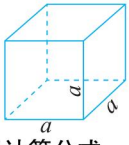
1. 正方体的体积计算公式的推导❶



正方体的棱长有什么特点？可以怎样求正方体的体积？与同学交流你的想法。

正方体的棱长都相等。

正方体的体积 = 棱长 × 棱长 × 棱长



2. 用字母表示正方体的体积计算公式

如果用 V 表示正方体的体积，用 a 表示正方体的棱长，上面的公式可以写成：

$$V = a \cdot a \cdot a$$

$a \cdot a \cdot a$ 也可以写成 a^3，读作 a 的立方。a^3 表示三个 a 相乘。正方体的体积公式一般写成：

$$V = a^3$$

名师点拨一对一

❶ 怎样推导正方体的体积计算公式？

正方体是长宽高都相等的长方体，所以可以根据长方体的体积计算公式推导正方体的体积计算公式，推导过程如下图所示：

长方体的体积 = 长 × 宽 × 高

↓

正方体的体积 = 长 × 宽 × 高 = 棱长 × 棱长 × 棱长

↓ ↓ ↓

棱长　棱长　棱长

要点提示： 写 a^3 时，“3”要写在 a 的右上角，且要略小一些。

易混对比： a^3 和 $3a$ 表示的意义是不相同的。a^3 表示 3 个 a 相乘，即：$a \times a \times a$；$3a$ 表示 3 个 a 相加，即：$a + a + a$。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

丰收果园

长方体和正方体的体积计算公式

1. 长方体的体积 = 长 × 宽 × 高，字母公式为 $V = abh$。
2. 正方体的体积 = 棱长 × 棱长 × 棱长，字母公式为 $V = a^3$。

易错警示

【易错点睛】体积和表面积是意义截然不同的两个量，没有可比性，不能进行比较。

【举例说明】棱长是 6 厘米的正方体，体积和表面积相等。（×）

对点训练

☞（答案见答 3 页）

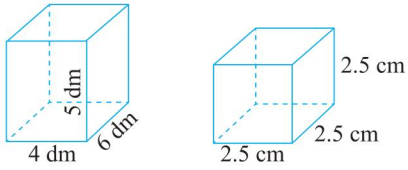
1. 下面的长方体都是用 1 立方厘米的正方体摆成的。



（1）长方体的长、宽、高各是多少厘米？

（2）它们的体积各是多少立方厘米？

2. 计算下面长方体和正方体的体积。



知识点 3 长方体和正方体体积计算公式的应用（教材第 17 页试一试）

教材原文梳理再现

试一试

计算下面长方体和正方体包装盒的体积。❶



$30 \times 8 \times 10$
$= 240 \times 10$
$= 2400\,(\text{cm}^3)$

$12 \times 12 \times 12$
$= 144 \times 12$
$= 1728\,(\text{cm}^3)$

名师点拨一对一

❶ 怎样计算长方体和正方体包装盒的体积？

求长方体包装盒的体积时，要先找出长、宽、高各是多少，再运用长方体的体积计算公式 $V = abh$ 求解；求正方体包装盒的体积时，要先找出棱长，再运用正方体的体积计算公式 $V = a^3$ 求解。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

丰收果园

长方体和正方体体积计算公式的应用

已知长方体的长、宽、高或正方体的棱长，可以直接利用公式计算出它们的体积。

魔法记忆

长方体和正方体的体积

长方体和正方体，体积公式好记忆。
长乘宽来再乘高，棱长立方要记牢。

易错警示

【易错点睛】计算长方体的体积时，长方体的长、宽、高三者的单位要统一。

【举例说明】一个长方体纸盒的长、宽、高分别是 8 分米、6 分米和 9 厘米，它的体积是多少立方厘米？

错解：8 × 6 × 9 = 432（立方厘米）

正解：8 分米 = 80 厘米　6 分米 = 60 厘米

80 × 60 × 9 = 43200（立方厘米）

对点训练

☞（答案见答 3 页）

3. 一个正方体铁皮油箱，棱长是 7 分米，这个油箱可以装油多少升？（铁皮厚度忽略不计）

4. 一条长 9 米、宽 2 米的长方体过道，要铺上一层 5 厘米厚的三合土。一共需要多少立方米的三合土？

2 课后习题方法点拨

题型 1 根据长方体的体积计算公式列方程解决实际问题（教材第 20 页第 7 题）

【例 1】工人把 10.5 立方米黄沙铺在一个长 6 米、宽 3.5 米的长方体沙坑里，可以铺多厚？（用方程解）

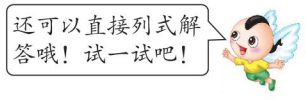
思路点拨：根据题意，沙坑中所铺的黄沙可看成一个长方体，且体积等于 10.5 立方米。此题已知长方体的长、宽和体积，求它的高（即黄沙的厚），可以根据“长 × 宽 × 高 = 长方体的体积”列方程解答。

规范解答：解：设可以铺 x 米厚。

$$6 \times 3.5 \times x = 10.5$$

$$x = 0.5$$

答：可以铺 0.5 米厚。



规律点拨

已知长方体的长、宽、高和体积四个量中的三个量，都可以求出第 4 个量。

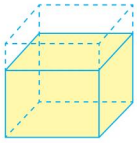
方法一：根据“长 × 宽 × 高 = 长方体的体积”，列方程解答。

方法二：列算式解答。如：已知长方体的长、宽和体积，求高，可以根据“长方体的高 = 体积 ÷ 长 ÷ 宽”列式解答。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

题型2 长方体和正方体体积计算公式的综合应用（教材第22页思考题）

【例2】一个长方体，如果高增加2厘米，就变成一个正方体。这时表面积比原来增加56平方厘米。原来长方体的体积是多少立方厘米？



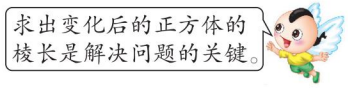
思路点拨：由题意易知，长方体的长和宽相等，且都等于变成的正方体的棱长。如右图所示，表面积比原来增加56平方厘米，其实就是增加高为2厘米的长方体的前、后、左、右共4个面的面积之和，每个面的面积都可以用变成的正方体的棱长×2来计算。于是可以先求出一个面的面积，再除以2便得到变成的正方体的棱长，再根据长方体的体积计算公式求出体积。

规范解答：正方体棱长：56÷4÷2=7（厘米）

原来长方体的体积：

7×7×（7−2）=245（立方厘米）

答：原来长方体的体积是245立方厘米。



题型3 运用推理法求长方体的体积（一课一法一练）

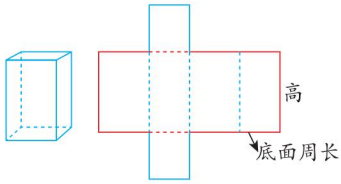
【例3】一个长方体，表面积是184平方厘米，长、宽分别是5厘米、4厘米，求这个长方体的体积。

思路点拨：要求长方体的体积，已知长和宽，还要知道高是多少。如下图所示，长方体的展开图中，4个侧面连成一个长方形，所以长方体的高＝侧面积÷底面周长，而底面周长为（5+4）×2=18（厘米），侧面积＝表面积−底面积×2，底面积是5×4=20（平方厘米），表面积已知。于是，长方体的高可求，进而可求长方体的体积。

规范解答：5×4=20（平方厘米）　（5+4）×2=18（厘米）

（184−20×2）÷18=8（厘米）　5×4×8=160（立方厘米）

答：这个长方体的体积是160立方厘米。



一课一法一练

一法：像上面例3，根据已知条件推导出解决问题需要的相关信息，这就是推理法。

一练：做一做变式训练的第3题试一试吧！

变式训练

☞（答案见答4页）

1. ★学校挖了一个长7米，宽4.5米，深0.6米的长方体沙坑，运来黄沙12.6立方米倒在沙坑里，铺平后，沙厚多少米？（用方程解）

2. ★一个长方体，高截去6厘米，表面积就减少了120平方厘米，剩下的部分正好是一个正方体。原来长方体的体积是多少？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

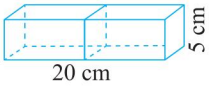
3. ★★一个底面是正方形的长方体，高是 20 厘米，侧面展开后，刚好是一个正方形，这个长方体的体积是多少？

3 直击满分培优点拨

★运用图示法解决图形拼组前后的表面积、体积变化问题

技巧点拨：结合图形分析题中的数量关系，使题目信息一目了然，能较快找到解题途径。

【例】如右图所示，把两个完全一样的小长方体拼成一个大长方体，这个大长方体的表面积比原来两个小长方体的表面积的和减少 60 平方厘米，已知原来小长方体的长是 10 厘米，高是 5 厘米，它的宽是多少厘米？体积是多少立方厘米？



思路点拨：两个完全一样的小长方体拼成一个大长方体，减少了两个左（或右）面的面积，正好是 60 平方厘米，即：每个小长方体左（或右）面的面积是 60 ÷ 2 = 30（平方厘米），已知小长方体的高是 5 厘米，所以原来小长方体的宽应是 30 ÷ 5 = 6（厘米）。根据长方体体积公式可求体积。

规范解答： 60 ÷ 2 ÷ 5

= 30 ÷ 5

= 6（厘米）

10 × 6 × 5 = 300（立方厘米）

答：它的宽是 6 厘米，体积是 300 立方厘米。

【举一反三】☞（答案见答 4 页）

★★把一根木料截成两段后，正好是两个完全一样的正方体，表面积增加了 32 平方分米。所截成的正方体的每个面的面积是多少？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第6课时　长方体和正方体统一的体积计算公式

我的学习目标

1. 掌握长方体和正方体统一的体积计算公式。
2. 能根据长方体和正方体统一的体积计算公式解决一些实际问题。

本课秘密
核心方法：公式法
趣味点：长方体和正方体统一体积公式

1 教材原文精讲点拨

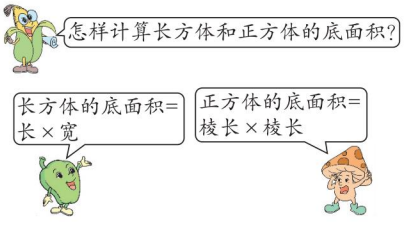
知识点　长方体和正方体统一的体积计算公式（教材第18页例题11）

教材原文梳理再现

1. 长方体和正方体的底面积



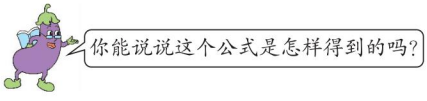
长方体和正方体底面的面积，叫作它们的底面积。



2. 长方体和正方体统一的体积计算公式

想一想，长方体和正方体的体积还可以怎样计算？❶

长方体（或正方体）的体积＝底面积×高



如果用 S 表示底面积，上面的公式可以写成：$V=Sh$

名师点拨一对一

❶ 长方体和正方体统一的体积计算公式是怎样推导得到的？

可以根据长方体和正方体的体积计算公式推导得到。过程如下：

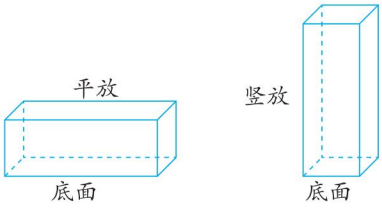
长方体的体积＝长×宽（底面积）×高

正方体的体积＝棱长×棱长（底面积）×棱长（可看作高）

通过推导可以发现：

长方体（或正方体）的体积＝底面积×高。

要点提示： 对于同一个长方体，底面并不是绝对的。例如：



魔法记忆

长方体和正方体统一体积公式

长方体和正方体，体积公式可统一。
记住两者统一处，底面积来乘以高。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

丰收果园

长方体和正方体统一的体积计算公式

1. **底面积**：长方体和正方体底面的面积，叫作它们的底面积。
2. **体积计算公式**：长方体（或正方体）的体积 = 底面积 × 高，如果用字母 S 表示底面积，h 表示高，长方体（或正方体）的体积计算公式可以写成 $V = Sh$。

易错警示

【易错点睛】用 $V = Sh$ 求长方体的体积时，要找准高，不能用底面积乘其他的棱长求解。

【举例说明】一个长方体的长是 5 米，高是 3 米，底面积是 20 平方米，求它的宽和体积。

宽：$20 \div 5 = 4$（米）

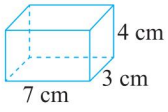
体积：$20 \times 5 = 100$（立方米）（×）

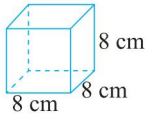
$20 \times 3 = 60$（立方米）（√）

对点训练

☞（答案见答 4 页）

1. 先计算长方体和正方体的底面积，再计算它们的体积。



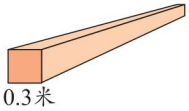


2. 一个长方体的底面积是 12 平方厘米，高是 7 厘米，求它的体积。

2 课后习题方法点拨

题型 1 运用公式法解决问题（教材第 18 页第 3 题；一课一法一练）

【例 1】一根长方体木料，长 3 米，横截面是一个边长 0.3 米的正方形。这根木料的横截面面积是多少平方米？体积是多少立方米？

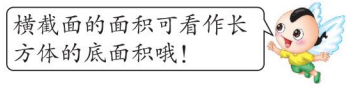


思路点拨：长方体的体积 = 底面积 × 高，横截面的面积 = 边长 × 边长。将数据代入公式即可解题。

规范解答：$0.3 \times 0.3 = 0.09$（平方米）

$0.09 \times 3 = 0.27$（立方米）

答：这根木料的横截面面积是 0.09 平方米，体积是 0.27 立方米。



一课一法一练

一法：像上面例 1，根据正方形的面积 = 边长 × 边长，长方体的体积 = 底面积 × 高，把已知中的对应数据代入求解的方法叫公式法。

一练：做一做变式训练的第 1 题试一试吧！

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

题型2 体积和容积的区别与联系（教材第22页第19题）

【例2】一台冰柜，从外面量，长1米，宽0.6米，高1.1米；从里面量，长9分米，宽4.5分米，深6分米。

(1)这台冰柜所占的空间有多大？

(2)这台冰柜的容积是多少？

思路点拨：(1)要求这台冰柜所占的空间有多大，就是求它的体积。根据长方体的体积计算公式列式解答；(2)要求这台冰柜的容积是多少，可以用体积计算公式来计算，但是要注意长、宽、高的相关数据必须是从里面量得的。

规范解答：(1)$1\times0.6\times1.1=0.66$(立方米)

答：这台冰柜所占的空间是0.66立方米。

(2)$9\times4.5\times6=243$(立方分米)

答：这台冰柜的容积是243立方分米。



归纳总结

体积和容积的区别与联系：

		体积	容积
不同点	意义不同	物体所占空间的大小叫作物体的体积	容器所能容纳物体的体积叫作容器的容积
	测量方法不同	求物体的体积是从物体的外部来测量长、宽、高或棱长的	求物体的容积是从容器的内部来测量长、宽、高或棱长的
	单位名称不完全相同	体积单位一般用立方米、立方分米、立方厘米	容积一般用体积单位，但在计量液体(如药水、汽油等)的体积时，常用升或毫升作单位
相同点	计算公式相同	长方体(或正方体)的体积(或容积)＝底面积×高	

题型3 长方体的体积公式的实际运用（教材第20页第6题）

【例3】一辆运煤车的车厢是长方体。从里面量，底面积是4.5平方米，装的煤高0.6米。如果每立方米煤重1.32吨，这辆运煤车大约装煤多少吨？(得数保留一位小数)

思路点拨：车厢里的煤堆成的形状是长方体，它的底面积等于从里面量得的车厢的底面积。根据长方体的体积＝底面积×高，算出体积后再乘1.32即可求解，最后用“四舍五入”法求出近似数。

规范解答：$4.5\times0.6\times1.32=3.564$(吨)$\approx3.6$(吨)

答：这辆运煤车大约装煤3.6吨。

规律点拨

用长方体(或正方体)统一的体积公式解决实际问题有两个关键点：

(1)熟记公式。长方体(或正方体)的体积＝底面积×高。

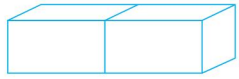
(2)找准底面积和高。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

变式训练 ☞（答案见答 4 页）

1. 一个正方体铁皮桶，底面积是 9 dm^2。它的体积是多少？

2. ★如图，把一根长 12 分米的长方体钢材截成两段后，表面积增加了 10 平方分米。原来这根钢材的体积是多少立方分米？



12分米

3 直击满分培优点拨

★运用抓不变量法求液面上升的高度

技巧点拨：如果向盛有液体的长方体或正方体容器中放入物体，且物体完全浸入液体中，液体没有溢出，那么放入物体的体积等于长方体或正方体容器中液面升高的那部分液体的体积。

【例】一个长方体鱼缸，长是 40 厘米，宽是 25 厘米，高是 20 厘米。现把一块棱长是 8 厘米的正方体花岗石放入鱼缸内，花岗石完全浸没水中且没有水溢出。鱼缸里的水面升高多少？

思路点拨：因为花岗石完全浸没水中且没有水溢出，所以花岗石的体积就是上升的水的体积，而上升的水的体积只要用长方体鱼缸的长 × 宽，再乘上升的水的高度就可以了。所以只要用花岗石的体积除以长方体鱼缸的长和宽，所得的结果就是鱼缸里水面上升的高度。

规范解答：$8 \times 8 \times 8 \div 40 \div 25 = 0.512$（厘米）

答：鱼缸里的水面升高 0.512 厘米。

【举一反三】☞（答案见答 4 页）

★★把一个长 25 厘米、宽 15 厘米、高 4 厘米的长方体石块完全浸没在一个棱长是 50 厘米的正方体鱼缸里，水并未溢出，此时鱼缸里的水面升高多少厘米？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 7 课时　相邻体积单位间的进率

我的学习目标

1. 掌握相邻体积单位间的进率，掌握体积单位的换算方法。
2. 会用对比法记忆长度单位、面积单位和体积单位。

本课秘密
核心方法：类比法
趣味点：体积单位间的进率

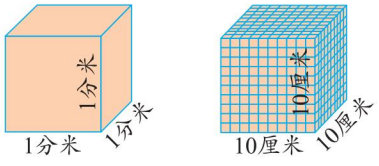
1 教材原文精讲点拨

知识点　相邻体积单位间的进率（教材第 19 页例题 12）

教材原文梳理再现

1. 相邻两个体积单位间的进率的推导原理

下面两个正方体的体积相等吗？为什么？



1分米=10厘米，两个正方体棱长相等，体积就相等。

2. 相邻两个体积单位间的进率的推导过程

算出它们的体积，在小组里交流。

棱长1分米的正方体，体积是1立方分米。

10×10×10=1000（立方厘米）。棱长10厘米的正方体，体积是1000立方厘米。

1 立方分米等于多少立方厘米？

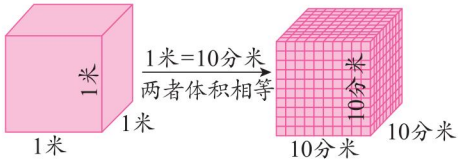
1 立方分米 =（1000）立方厘米

用同样的方法，你能推算出1立方米等于多少立方分米吗？❶

1 立方米 =（1000）立方分米

名师点拨一对一

❶ 怎样推算出 1 立方米等于多少立方分米？



1×1×1=1（立方米）　10×10×10=1000（立方分米）

因为 1 米 = 10 分米，两个正方体的棱长相等，体积就相等，所以 1 立方米 = 1000 立方分米。

方法点拨：仿照 cm^3 与 dm^3 之间进率的推算方法，类推出 dm^3 与 m^3 的进率，体现了“类比”的思想。

魔法记忆

体积单位间的进率

体积单位常用到，相邻进率是 1000。
立方分米立方米，它们进率是 1000。
立方分米立方厘米，它们进率是 1000。

动画连连看

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

丰收果园

相邻体积单位之间的进率

1 立方分米 = 1000 立方厘米

1 立方米 = 1000 立方分米

每相邻两个体积单位间的进率是 1000。

易错警示

【易错点睛】只有相邻两个体积单位间的进率才是 1000，判断和互化时要弄清这两个体积单位是不是相邻。

【举例说明】每两个体积单位间的进率是 1000。（ × ）

对点训练

☞（答案见答 5 页）

1. 填空。

（1）我们学过的面积单位有（　　）、（　　）和（　　），相邻两个面积单位间的进率是（　　）。

（2）我们学过的体积单位有（　　）、（　　）和（　　），相邻两个体积单位间的进率是（　　）。

2. 在下面括号里填上合适的单位。

一个电视机包装箱的体积是 336（　　）。

一个水杯的容积是 1（　　）。

一本《新华字典》的体积约是 1（　　）。

一个胶水瓶的容积约是 60（　　）。

一部手机的体积约是 78（　　）。

一个牙膏盒的体积约是 220（　　）。

2 课后习题方法点拨

题型 1 相邻体积单位之间的换算方法（教材第 21 页第 11 题）

【例 1】0.5 dm^3 = (　　) cm^3　　8500 dm^3 = (　　) m^3

2.03 m^3 = (　　) dm^3　　6780 cm^3 = (　　) dm^3

思路点拨：解答这类题目，首先要分清是把高级单位数量换算成低级单位数量，还是把低级单位数量换算成高级单位数量，再换算。

如：0.5 dm^3 $\xrightarrow[\times 1000]{\text{高}\rightarrow\text{低}}$ (500) cm^3，再如：8500 dm^3 $\xrightarrow[\div 1000]{\text{低}\rightarrow\text{高}}$ (8.5) m^3。

规范解答：500　8.5　2030　6.78

规律点拨

相邻体积单位之间的换算方法可用 6 个字“一看二想三算”概括，具体如下：

一看：观察题目，看是把高级单位数量换算成低级单位数量，还是把低级单位数量换算成高级单位数量；

二想：想一想，相邻两个体积单位之间的进率是多少；

三算：按低→高除以进率，高→低乘进率的方法进行换算。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

题型2 体积单位之间的换算与面积单位之间的换算（教材第21页第16题）

【例2】一种长方体的煤气灶包装箱，长8分米，宽4分米，高1.5分米。

(1)做这个包装箱至少要用多少平方分米硬纸板？是多少平方米？

(2)包装箱的体积是多少立方分米？是多少立方米？

思路点拨：(1)先将长方体包装箱的表面积求出，再利用1平方米=100平方分米转化。

(2)先求出包装箱的体积，再利用1立方米=1000立方分米转化。

规范解答：(1)$(8\times4+8\times1.5+4\times1.5)\times2=100$(平方分米)　100平方分米=1平方米

答：做这个包装箱至少要用100平方分米硬纸板，是1平方米。

(2)$8\times4\times1.5=48$(立方分米)　48立方分米=0.048立方米

答：包装箱的体积是48立方分米，是0.048立方米。

规律点拨

(1)体积单位之间的换算要记准：相邻两个体积单位之间的进率是1000。

(2)面积单位之间的换算要记准：相邻两个面积单位之间的进率是100。

题型3 运用类比法进行复名数与高级单名数之间的换算（一课一法一练）

【例3】(1)3 $m^3$500 dm^3=(　　)m^3　(2)7.85 dm^3=(　　)dm^3(　　)cm^3

思路点拨：(1)3 $m^3$500 dm^3是复名数，先把500 dm^3转化成以m^3为单位的名数，再加上3 m^3即可。

(2)把单名数转化成复名数，整数部分不要转化，写在dm^3前面的括号里，把0.85 dm^3转化成以cm^3为单位的数写在cm^3前面的括号里。

规范解答：(1)3.5　(2)7　850

一课一法一练

一法：像上面例3，根据单名数之间的转化方法，类推出复名数和单名数之间的转化方法，运用了类比法。类比法在解决问题时经常要用到。

一练：做一做变式训练的第2题试一试吧！

变式训练

☞(答案见答5页)

1. 在◯里填上“>”“<”或“=”。

4.2立方厘米◯4.2升

9.2立方米◯9.2升

370立方厘米◯0.37立方分米

2. 在(　　)里填上适当的数。

3.6立方米=(　　)立方米(　　)立方分米

4.03升=(　　)升(　　)毫升

3. ★ 把一个棱长40厘米的正方体铁块全部浸没在一个盛满水的容器中，溢出的水是多少升？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

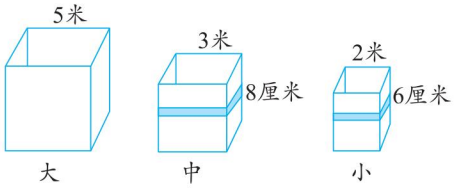
3 直击满分培优点拨

★运用等积变形法解决实际问题

技巧点拨：把物体投入水池中，如果物体被完全浸没且没有水溢出，那么水池中水面升高部分的水的体积就是投入水池中物体的体积。

【例】有大、中、小三个长方体水池，池口都呈正方形，边长分别是 5 米、3 米、2 米，把两堆碎石分别投入中、小水池中，碎石都被完全浸没且都没有水溢出，这两个水池的水面分别升高 8 厘米和 6 厘米。如果把这两堆碎石都投入大水池中，碎石被完全浸没且没有水溢出，大水池的水面会升高多少厘米？

思路点拨：根据题意画出示意图，如下图所示。



根据生活常识可知，大水池中水面升高部分的水的体积就是投入大水池中碎石的体积，因此两堆碎石的体积 = 大水池的底面积 × 大水池水面上升的高度。先根据中、小水池投入碎石后水面上升的高度求出两堆碎石的体积，再除以大水池的底面积，就可以求出大水池水面上升的高度。

规范解答：8 厘米 = 0.08 米　3 × 3 × 0.08 = 0.72（立方米）

6 厘米 = 0.06 米　2 × 2 × 0.06 = 0.24（立方米）

投入中、小水池碎石的总体积：0.72 + 0.24 = 0.96（立方米）

大水池的底面积：5 × 5 = 25（平方米）

大水池水面升高：0.96 ÷ 25 = 0.0384（米）　0.0384 米 = 3.84 厘米

答：大水池的水面会升高 3.84 厘米。

【举一反三】☞（答案见答 5 页）

★★将棱长分别是 6 cm 和 8 cm 的两个正方体铁块熔铸成一个长方体铁锭，已知这个长方体铁锭的长是 13 cm，宽是 7 cm，求它的高是多少厘米。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

表面涂色的正方体

我的学习目标

1. 通过把表面涂色正方体切成若干个小正方体的活动，探索有色小正方体的各种情况及规律。
2. 经历从特殊到一般的归纳过程，获得一些研究数学问题的方法和经验。

1 教材原文精讲点拨

知识点 探索表面涂色的正方体的有关规律（教材第 26～27 页）

教材原文梳理再现

1. 分析特殊问题

问题(1) 一个表面涂色的正方体，每条棱都平均分成 2 份。如果照右图的样子把它切开，能切成多少个同样大的小正方体？每个小正方体有几个面涂色？





2×2×2=8（个），能切成8个小正方体。

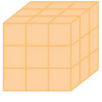
每个小正方体都有3个面涂色。❶



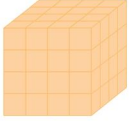
问题(2) 如果像下图这样把正方体切开，能切成多少个小正方体？切成的小正方体中，3 面涂色、2 面涂色、1 面涂色的各有多少个，分别在什么位置？❷

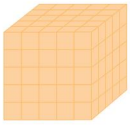


先仔细观察，想一想，再在下表中填出来。



问题(3) 如果把这个正方体的每条棱平均分成 4 份、5 份……再切成同样大的小正方体，结果会怎样？先在图中找一找，再把结果填入下表，与同学交流。❸





名师点拨一对一

❶ 为什么每个小正方体都有 3 个面是涂色的？



因为每个小正方体的 6 个面中都有相交于一个顶点的 3 个面属于原来的大正方体的表面，而大正方体的所有表面都是涂色的，所以这 3 个面是涂色的。

❷ 在左栏问题（2）中，怎样找 3 面涂色、2 面涂色、1 面涂色的小正方体？



在原正方体顶点上的小正方体 3 面涂色，如右图，有 8 个；



在原正方体棱上的小正方体 2 面涂色，如右图，有 12 个；



在原正方体每个面的中间的正方体 1 面涂色，如右图，有 6 个。

❸ 在左栏问题（3）中，怎样找 3 面涂色、2 面涂色、1 面涂色的小正方体？



(1)把正方体的每条棱平均分成 4 份，切成同样大的小正方体后，在原正方体顶点上的小正方体 3 面涂色，如右图，有 8 个；



在原正方体棱上的小正方体 2 面涂色，如右图，有 24 个；



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

大正方体的棱平均分的份数	2	3	4	5	…
切成小正方体的总个数	8	27	64	125	
3 面涂色的小正方体个数	8	8	8	8	
2 面涂色的小正方体个数	0	12	24	36	
1 面涂色的小正方体个数	0	6	24	54	



观察填出的表格，你能发现什么规律？

3面涂色的小正方体都在大正方体顶点的位置，都是8个。

2面涂色的小正方体的个数都是12的倍数。

1面涂色的小正方体的个数都是6的倍数。







2. 得出一般结论

如果用 n 表示把大正方体的棱平均分的份数，用 a、b 分别表示 2 面涂色和 1 面涂色的小正方体个数，你能用式子分别表示 n 和 a、b 的关系吗？

$a=$ $(n-2)\times12$ ，$b=$ $(n-2)^2\times6$ 。



回顾探索和发现规律的过程，说说你的体会。

找各种小正方体时，要注意它们在大正方体上的位置。

各种小正方体的个数与正方体顶点、面和棱的个（条）数有关。

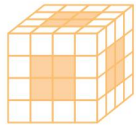
要把找、数、算等方法结合起来，并根据图形的特征进行思考。



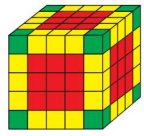




在原正方体每个面的中间的小正方体 1 面涂色，如下图，有 24 个。



（2）把正方体的每条棱平均分成 5 份，切成同样大的小正方体后，发现：如下图：



①顶点上的绿色小正方体一共有 8 个，它们 3 面涂色；

②每条棱上都有 3 个黄色的小正方体，它们 2 面涂色，12 条棱共有 36 个，$3=5-2$，每条棱上 2 面涂色的小正方体个数比平均分的份数少 2；

③每个面上都有 9 个红色的小正方体，它们 1 面涂色，6 个面共有 54 个，$9=(5-2)^2$，每个面上 1 面涂色的小正方体的个数是平均分的份数减 2 的差的平方。

丰收果园

表面涂色的正方体

一个表面涂色的正方体，把每条棱平均分成相等的若干份，然后切成同样大的小正方体。

（1）3 面涂色的小正方体有 8 个；

（2）如果用 n 表示把正方体的棱平均分成的份数（n 是大于或等于 2 的自然数），用 a、b 分别表示 2 面涂色和 1 面涂色的小正方体的个数，那么 $a=(n-2)\times12$，$b=(n-2)^2\times6$。

对点训练

☞（答案见答 5 页）

1. 把一个棱长为 4 厘米的正方体表面涂色，然后切成棱长为 1 厘米的小正方体，6 面都没涂色的小正方体有多少个？

2. 把若干个相同的小正方体堆成一个大正方体，然后在表面涂上颜色，如果 2 面涂色的小正方体有 60 个，那么 1 面涂色的小正方体有多少个？这些小正方体一共有多少个？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第1课时 分数与整数相乘

我的学习目标

1. 理解分数与整数相乘的意义，掌握分数与整数相乘的计算方法。
2. 会用分数乘整数解决“求一个数的几分之几是多少”以及“求比一个数多(少)几分之几的部分是多少”的实际问题。

本课秘密
核心方法：分类讨论法
趣味点：分数乘整数算法

名师微课堂

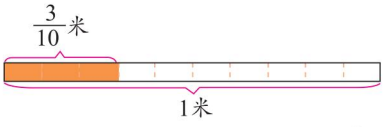
1 教材原文精讲点拨

知识点1 分数与整数相乘的意义和计算方法（教材第28页例题1）

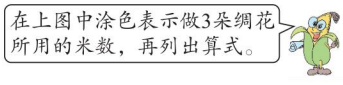
教材原文梳理再现

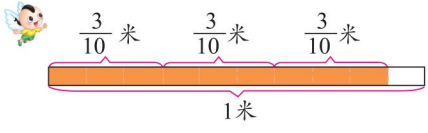
1. 分数与整数相乘的意义

做一朵绸花要用$\frac{3}{10}$米绸带。❶



小芳做3朵这样的绸花，一共用绸带几分之几米？







$\frac{3}{10}+\frac{3}{10}+\frac{3}{10}$　$\frac{3}{10}\times3$ 或 $3\times\frac{3}{10}$

2. 分数与整数相乘的计算方法

你能算出$\frac{3}{10}\times3$的得数吗？❷

名师点拨一对一

❶ $\frac{3}{10}$米绸带表示什么意义？$\frac{3}{10}\times3$呢？

如左图所示，$\frac{3}{10}$米绸带表示把1米长的绸带平均分成10份，取其中的3份，也就是1米的$\frac{3}{10}$。$\frac{3}{10}\times3$表示的意义是求3个$\frac{3}{10}$的和是多少，也可以说求$\frac{3}{10}$的3倍是多少。

要点提示： $3\times\frac{3}{10}$和$\frac{3}{10}\times3$表示的意义相同，都是表示求3个$\frac{3}{10}$的和或$\frac{3}{10}$的3倍是多少。再例如：$2\times\frac{1}{3}$和$\frac{1}{3}\times2$表示的意义也相同，都表示求2个$\frac{1}{3}$的和或$\frac{1}{3}$的2倍是多少。

❷ 怎样计算$\frac{3}{10}\times3$？$3\times\frac{3}{10}$的计算方法和$\frac{3}{10}\times3$的计算方法一样吗？

$\frac{3}{10}\times3$的计算方法如下所示：

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

$\frac{3}{10}\times3=\frac{3}{10}+\frac{3}{10}+\frac{3}{10}=\frac{3+3+3}{10}$

$=\frac{3\times3}{10}=\frac{(9)}{(10)}$（米）

答：小芳一共用绸带 $\frac{9}{10}$ 米。

3. 分数与整数相乘的简便计算

小华做 5 朵这样的绸花，一共用绸带几分之几米？

方法一：



$5\times\frac{3}{10}=\frac{5\times3}{10}=\frac{\overset{3}{\cancel{15}}}{\underset{2}{\cancel{10}}}=\frac{3}{2}$（米）

方法二：



$5\times\frac{3}{10}=\frac{\overset{1}{\cancel{5}}\times3}{\underset{2}{\cancel{10}}}=\frac{3}{2}$（米）

答：小华一共用绸带 $\frac{3}{2}$ 米。

分数和整数相乘，可以怎样计算？



分数和整数相乘，用分数的分子和整数相乘的积作分子，分母不变。能约分的要先约分，再计算。

分子与整数 3 相乘的结果作积的分子

$\frac{3}{10}\times3=\frac{3\times3}{10}=\frac{9}{10}$

分母10不变

$3\times\frac{3}{10}$的计算方法与$\frac{3}{10}\times3$ 的计算方法相同，分母 10 不变，分数的分子 3 和整数 3 相乘的结果 9 作为积的分子，即 $3\times\frac{3}{10}=\frac{3\times3}{10}=\frac{9}{10}$。

❸ 左栏计算 $5\times\frac{3}{10}$ 时，用了哪两种不同的计算方法，哪种方法更简便？



方法一：算出结果再约分。

如左栏方法一所示，先计算出 $5\times\frac{3}{10}$ 的结果是 $\frac{15}{10}$，然后用 15 和 10 的最大公因数 5 去约分，化简后的结果是 $\frac{3}{2}$。

方法二：先约分，再计算。

如左栏方法二所示，分母 10 和 5 约分，用约分后的分子 1 去乘 3，得到的积 3 作分子；约分后的分母 2 作分母。还可以这样约分：

$5\times\frac{3}{10}=\frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{}\times\frac{3}{\underset{2}{\cancel{10}}}=\frac{3}{2}$

比较上面两种不同的计算方法，方法二更简便。

要点提示：分数与整数相乘，能约分的先约分，之后再计算。

丰收果园

分数与整数相乘的意义和计算方法

1. **分数与整数相乘的意义：**与整数乘法的意义相同，是求几个相同分数和的简便运算。
2. **分数与整数相乘的计算方法：**用分数的分子和整数相乘的结果作积的分子，分母不变。能约分的要先约分，再计算。

易错警示

【易错点睛】整数乘分数，约分时，整数与分母约分，而不是与分子约分。

【举例说明】$36\times\frac{4}{9}=\overset{9}{\cancel{36}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{9}=81$（×）

$36\times\frac{4}{9}=\overset{4}{\cancel{36}}\times\frac{4}{\underset{1}{\cancel{9}}}=16$（√）

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

对点训练

(答案见答5页)

1. 计算下面各题。

$\frac{1}{8}\times5=$　　$30\times\frac{7}{10}=$　　$\frac{4}{7}\times14=$

$\frac{4}{7}\times3=$　　$\frac{1}{9}\times9=$　　$\frac{2}{5}\times2=$

2. 一个正方形的边长是$\frac{2}{5}$米。它的周长是多少米？

名师微课堂

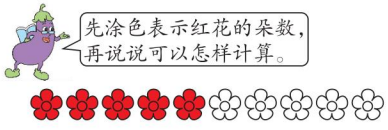
知识点2　求一个数的几分之几是多少 (教材第29页例题2)

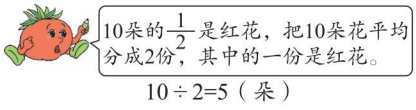
教材原文梳理再现

小星做了10朵绸花，其中$\frac{1}{2}$是红花，$\frac{2}{5}$是绿花。

问题(1)　红花有多少朵？❶

①分析题意





$10\div2=5$（朵）

求10朵的$\frac{1}{2}$是多少，可以用乘法计算。

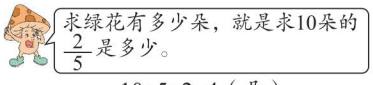
②列式解答

$10\times\frac{1}{2}=$ 5 (朵)　答：红花有 5 朵。

问题(2)　绿花有多少朵？❷

①分析题意





$10\div5\times2=4$（朵）

求10朵的$\frac{2}{5}$是多少，也可以用乘法计算。

②列式解答

$10\times\frac{2}{5}=$ 4 (朵)　答：绿花有 4 朵。

名师点拨一对一

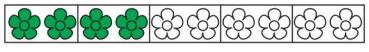
❶ 怎样理解“$\frac{1}{2}$是红花”？求红花有多少朵为什么用乘法计算？

(1)

从图上看，$\frac{1}{2}$是红花表示10朵的$\frac{1}{2}$是红花，是把10朵看作单位“1”。把10朵花平均分成2份，求其中的1份。

(2)因为求一个数的几倍是多少用乘法计算，所以求一个数的几分之几是多少也用乘法计算，此处应用了“类比”思想。

❷ 怎样理解“$\frac{2}{5}$是绿花”？求绿花有多少朵为什么用乘法计算？

(1)

从图上看，$\frac{2}{5}$是绿花表示10朵的$\frac{2}{5}$是绿花，是把10朵看作单位“1”。把10朵花平均分成5份，求其中的2份。

(2)求10朵的$\frac{2}{5}$是多少，也用乘法计算。

要点提示：$10\times\frac{1}{2}$表示求10的$\frac{1}{2}$是多少，$10\times\frac{2}{5}$表示求10的$\frac{2}{5}$是多少。同样的，$8\times\frac{3}{4}$表示求8的$\frac{3}{4}$是多少。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

③对比总结



$10\times\frac{1}{2}$和$10\div2$有什么联系？$10\times\frac{2}{5}$和$10\div5\times2$呢？

求一个数的几分之几是多少，可以用乘法计算。



$10\times\frac{1}{2}$和$10\div2$都表示把 10 朵绸花平均分成 2 份，求其中的 1 份是多少，都是求 10 朵的$\frac{1}{2}$是多少。

$10\times\frac{2}{5}$和$10\div5\times2$都表示把 10 朵绸花平均分成 5 份，求其中的 2 份是多少，都是求 10 朵的$\frac{2}{5}$是多少。

易错警示

【易错点睛】解决“求一个数的几分之几是多少”的实际问题时，关键是要找准单位“1”的量，这是易错点。

【举例说明】一条路长 24 千米，第一周修了 16 千米，剩下的每天修第一周修的$\frac{1}{8}$，求剩下的每天修多少千米，是把“24 千米”看作单位“1”。（×）



魔法记忆

分数乘整数算法

分数乘整数，分母不用变；
计算想简便，约分要在先；
结果要想准，分数化最简。

对点训练

☞（答案见答 5 页）

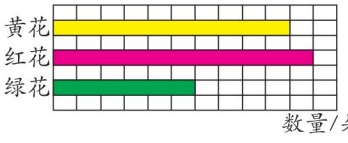
3. 一本故事书有 200 页，小雨已经看了$\frac{1}{4}$，她看了多少页？

4. 小林每分钟走 60 米，小王每分钟走的路程是小林的$\frac{4}{5}$，小王每分钟走多少米？

知识点 3 求比一个数多（少）几分之几的部分是多少（教材第 31 页例题 3）

教材原文梳理再现

六年级同学为国庆晚会准备了三种颜色的绸花，各种花的朵数用下图表示，其中黄花有 50 朵。



1. 求比一个数多几分之几的部分是多少

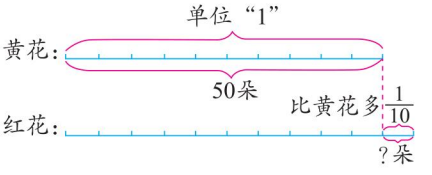
问题(1)　红花比黄花多$\frac{1}{10}$，红花比黄花多多少朵？❶

名师点拨一对一

❶ 求红花比黄花多多少朵，为什么用乘法计算？

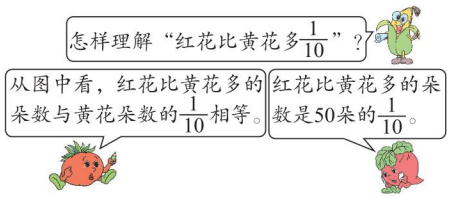


根据“红花比黄花多$\frac{1}{10}$”可知，红花比黄花多的朵数是黄花的$\frac{1}{10}$。如图：



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

①分析题意



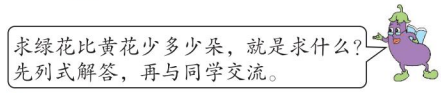
求红花比黄花多多少朵，就是求50朵的$\frac{1}{10}$是多少。

②列式解答

$50\times\frac{1}{10}=$ 5 （朵） 答：红花比黄花多 5 朵。

2. 求比一个数少几分之几的部分是多少

问题(2) 绿花比黄花少$\frac{2}{5}$，绿花比黄花少多少朵？❷



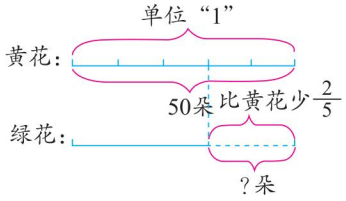
求绿花比黄花少多少朵，就是求50的$\frac{2}{5}$是多少。

$50\times\frac{2}{5}=20$（朵） 答：绿花比黄花少 20 朵。

观察上面线段图，把黄花的朵数看作单位“1”，也就是红花比黄花多的朵数是50朵的$\frac{1}{10}$，所以用乘法计算。

❷ 求绿花比黄花少多少朵，为什么用乘法计算？

根据“绿花比黄花少$\frac{2}{5}$”可知，绿花比黄花少的朵数是黄花的$\frac{2}{5}$。如下图：



观察上面线段图，把黄花的朵数看作单位“1”，也就是绿花比黄花少的朵数是50朵的$\frac{2}{5}$，所以用乘法计算。

丰收果园

求比一个数多(少)几分之几的部分是多少

解决求比一个数多(少)几分之几的部分是多少的问题，关键是找准单位“1”的量，单位“1”的量×比一个数多(少)的几分之几＝比一个数多(少)的几分之几的量。

易错警示

【易错点睛】甲比乙多几分之几，并不是说乙比甲就少几分之几，因为它们的单位“1”不同。前者单位“1”是乙，后者单位“1”是甲。

【举例说明】下面的说法是错误的：

甲比乙多$\frac{1}{3}$，则乙比甲少$\frac{1}{3}$。

对点训练

☞(答案见答5页)

5. 画一画。

△△△△△△△△

（画○，○的个数比△多$\frac{1}{4}$）

6. 王老师拿来20盒白粉笔，拿来彩色粉笔的盒数比白粉笔多$\frac{1}{4}$，彩色粉笔比白粉笔多多少盒？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料



2 课后习题方法点拨

题型 1 “求一个数的几倍是多少”与“求一个数的几分之几是多少”的比较

【例 1】（教材第 33 页第 9 题）星河小学举行运动会，参加长跑的有 24 人，短跑的人数是长跑的 1.5 倍，跳高的人数是长跑的$\frac{5}{6}$，跳远的人数是长跑的$\frac{9}{8}$。先估计参加哪一项比赛的人数最多，参加哪一项比赛的人数最少，再算出参加短跑、跳高和跳远的各有多少人。

思路点拨：长跑的有 24 人
- 短跑的人数是长跑的 1.5 倍→长跑的人数 × 1.5 = 短跑的人数
- 跳高的人数是长跑的$\frac{5}{6}$→长跑的人数 × $\frac{5}{6}$ = 跳高的人数
- 跳远的人数是长跑的$\frac{9}{8}$→长跑的人数 × $\frac{9}{8}$ = 跳远的人数

由此可以看出，要估计参加哪一项比赛的人数最多，参加哪一项比赛的人数最少，可以比较 1、1.5、$\frac{5}{6}$和$\frac{9}{8}$的大小来求得。

规范解答：因为$\frac{5}{6}<1<\frac{9}{8}<1.5$，所以参加短跑的人数最多，参加跳高的人数最少。

$24\times1.5=36$（人）　$24\times\frac{5}{6}=20$（人）　$24\times\frac{9}{8}=27$（人）

答：参加短跑的有 36 人，跳高的有 20 人，跳远的有 27 人。

规律点拨

“求一个数的几倍是多少”与“求一个数的几分之几是多少”的数量关系是一样的，都可以列乘法算式解答。

题型 2 求一个数的几分之几是多少与求比一个数多几分之几的部分是多少的比较

【例 2】（教材第 33 页第 14 题）东港小学买了 24 个排球。

（1）买的足球比排球多$\frac{1}{4}$，买的足球比排球多多少个？

（2）买的足球是排球的$\frac{5}{4}$，买了多少个足球？

思路点拨：（1）由“足球比排球多$\frac{1}{4}$”可知，把排球的个数看作单位“1”，则有：

排球的个数 × $\frac{1}{4}$ = 足球比排球多的个数。

（2）由“足球是排球的$\frac{5}{4}$”可知，把排球的个数看作单位“1”，则有：

排球的个数 × $\frac{5}{4}$ = 足球的个数。

规范解答：（1）$24\times\frac{1}{4}=6$（个）

答：买的足球比排球多 6 个。

（2）$24\times\frac{5}{4}=30$（个）

答：买了 30 个足球。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

规律点拨

求一个数的几分之几是多少与求比一个数多几分之几的部分是多少，都是把一个数看作单位“1”，都是用乘法计算，即：一个数 × 几分之几 = 部分量；一个数 × 比一个数多几分之几 = 多出的部分量。

题型3 运用分类讨论法比较物体的长短（一课一法一练）

【例3】两根同样长的绳子，第一根用去$\frac{4}{5}$，第二根用去$\frac{4}{5}$米，哪根绳子用去的长？

思路点拨：第二根用去$\frac{4}{5}$米中的“$\frac{4}{5}$米”是一个具体的长度，是固定不变的，但第一根用去$\frac{4}{5}$中的“$\frac{4}{5}$”，与绳子的长度有关，若绳子较长，则它的$\frac{4}{5}$也较长；若绳子较短，则它的$\frac{4}{5}$也较短。可以分以下三种情况思考：

(1)当两根绳子都长1米时，第一根绳子用去$1\times\frac{4}{5}=\frac{4}{5}$(米)；

(2)当两根绳子长都大于1米时，第一根绳子用去的大于$\frac{4}{5}$米；

(3)当两根绳子长都小于1米且大于$\frac{4}{5}$米时，第一根绳子用去的小于$\frac{4}{5}$米。

规范解答：当两根绳子都长1米时，第一根绳子用去$1\times\frac{4}{5}=\frac{4}{5}$(米)，两根绳子用去的同样长；

当两根绳子长都大于1米时，第一根绳子用去的大于$\frac{4}{5}$米，第一根绳子用去的长；

当两根绳子长都小于1米且大于$\frac{4}{5}$米时，第一根绳子用去的小于$\frac{4}{5}$米，第二根绳子用去的长。

一课一法一练

一法：像上面例3这样，“第一根用去$\frac{4}{5}$”，$\frac{4}{5}$不是一个具体的数量，于是分几种不同的情况去思考，这种方法叫作分类讨论法。

一练：做一做变式训练的第3题试一试吧！

变式训练

☞(答案见答5页)

1. 一个足球的价钱是75元，一个篮球比一个足球便宜$\frac{1}{5}$。一个篮球多少元？

2. ★有一块长方形菜地，长是15米，宽比长短$\frac{1}{3}$。这块菜地的面积是多少平方米？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. ★★两根同样长的绳子，第一根用去$\frac{3}{7}$米，第二根用去$\frac{3}{7}$，哪根绳子用去的长？

3 直击满分培优点拨

★运用列表法解决倍数问题

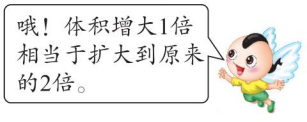
技巧点拨：当数量关系比较复杂时，运用列表法能使数量关系更清晰。

【例】一个瓶子中装有一种孢子，每 1 小时分裂一次，体积增大 1 倍。如果最初孢子体积占瓶子的$\frac{3}{32}$，3 小时后，孢子的体积占瓶子的几分之几？

思路点拨：瓶子中的孢子每 1 小时体积增大 1 倍，也就是说瓶子中的孢子每经过 1 小时体积就扩大到原来的 2 倍，通过列表可以清楚地看到孢子每次分裂后的体积扩大到最初孢子体积的倍数情况。如下表。

时间	1 小时	2 小时	3 小时
扩大到最初孢子体积的倍数	2	2×2	2×2×2

规范解答：$2\times2\times2=8$　　$\frac{3}{32}\times8=\frac{3}{4}$



答：3 小时后，孢子的体积占瓶子的$\frac{3}{4}$。

【举一反三】☞(答案见答 6 页)

★★大科学家爱因斯坦，对算术问题一直有浓厚的兴趣，下面是他做过的一道题：阿米巴（在显微镜下才能看得见的一种单细胞生物，也称为变形虫）的繁殖方式是分裂，它的个数成 2 倍增长，每 3 分钟分裂一次。最初在瓶子里放一个阿米巴，如果阿米巴的体积占瓶子的$\frac{1}{64}$，那么，9 分钟后，阿米巴的体积占瓶子的几分之几？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 2 课时　分数与分数相乘

我的学习目标

1. 理解分数与分数相乘的意义，掌握分数与分数相乘的计算方法。
2. 能用分数乘分数解决简单的实际问题。

本课秘密
核心方法：转化法
趣味点：分数乘分数算法

1 教材原文精讲点拨

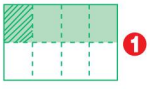
知识点　分数与分数相乘的意义和计算方法（教材第 34 页例题 4、5）

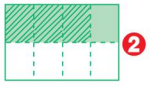
教材原文梳理再现

讲点 1　分数乘分数的意义

1. 看图分析题意

涂色部分都表示一张纸的$\frac{1}{2}$，斜线部分各占$\frac{1}{2}$的几分之几？各是这张纸的几分之几？





左图中斜线部分占$\frac{1}{2}$的$\frac{1}{4}$。

右图中斜线部分占$\frac{1}{2}$的$\frac{3}{4}$。

2. 看图列式计算

$\frac{1}{2}$的$\frac{1}{4}$、$\frac{1}{2}$的$\frac{3}{4}$各是这张纸的几分之几？你能列出算式并看图写出结果吗？

$\frac{1}{2}$的$\frac{1}{4}$是这张纸的$\frac{1}{8}$，$\frac{1}{2}$的$\frac{3}{4}$是这张纸的$\frac{3}{8}$。

$\frac{(1)}{(2)}\times\frac{(1)}{(4)}=\frac{(1)}{(8)}$　$\frac{(1)}{(2)}\times\frac{(3)}{(4)}=\frac{(3)}{(8)}$

讲点 2　分数乘分数的计算方法

1. 看图列式计算

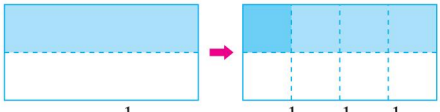
根据乘法算式在图中画斜线表示计算结果，再填空。

$\frac{2}{3}\times\frac{1}{5}=\frac{(2)}{(15)}$　$\frac{2}{3}\times\frac{4}{5}=\frac{(8)}{(15)}$



名师点拨一对一

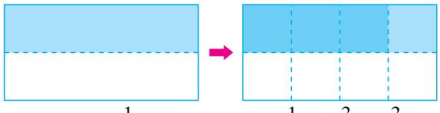
❶ 图中的斜线部分，$\frac{1}{2}$的$\frac{1}{4}$是多少？你是怎么看出来的？



一张纸的$\frac{1}{2}$　　$\frac{1}{2}$的$\frac{1}{4}$是$\frac{1}{8}$

$\frac{1}{2}$的$\frac{1}{4}$相当于把一张纸平均分成 8 份，取其中的 1 份，也就是$\frac{1}{8}$，列式是$\frac{1}{2}\times\frac{1}{4}=\frac{1}{8}$。

❷ 图中的斜线部分，$\frac{1}{2}$的$\frac{3}{4}$是多少？你是怎么看出来的？



一张纸的$\frac{1}{2}$　　$\frac{1}{2}$的$\frac{3}{4}$是$\frac{3}{8}$

$\frac{1}{2}$的$\frac{3}{4}$相当于把一张纸平均分成 8 份，取其中的 3 份，也就是$\frac{3}{8}$，列式是$\frac{1}{2}\times\frac{3}{4}=\frac{3}{8}$。

要点提示：$\frac{1}{2}$的$\frac{3}{4}$与一张纸的$\frac{3}{8}$数值大小相等，

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2. 探究分数乘分数的计算方法

观察例 4、例 5 中每个算式和它们的计算结果，说说你有什么发现。

分数和分数相乘，用分子相乘的积作分子，分母相乘的积作分母。❹

讲点 3 先约分再计算

你能先约分再计算吗？试着算一算。

$$\frac{1}{4}\times\frac{2}{3}=\frac{(1)\times(\overset{1}{\cancel{2}})}{(\underset{2}{\cancel{4}})\times(3)}=\frac{1}{6}$$

$$\frac{8}{9}\times\frac{3}{4}=\frac{(\overset{2}{\cancel{8}})\times(\overset{1}{\cancel{3}})}{(\underset{3}{\cancel{9}})\times(\underset{1}{\cancel{4}})}=\frac{2}{3}$$

讲点 4 分数与分数相乘的方法适用于分数与整数相乘

你能用分数和分数相乘的方法计算下面各题吗？

$$\frac{2}{11}\times3=\frac{(2)\times(3)}{(11)\times(1)}=\frac{6}{11}$$

$$4\times\frac{5}{6}=\frac{(\overset{2}{\cancel{4}})\times(5)}{(1)\times(\underset{3}{\cancel{6}})}=\frac{10}{3}$$



分数与分数相乘的方法适用于分数与整数相乘吗？为什么？



适用。因为整数都可以看作分母是 1 的分数。

但两者单位“1”不同。$\frac{1}{2}$的$\frac{3}{4}$是把$\frac{1}{2}$张纸看作单位“1”；一张纸的$\frac{3}{8}$是把一张纸看作单位“1”。

❸ $\frac{2}{3}$的$\frac{1}{5}$是多少？你是怎样从讲点 2 的图中看出来的？



从图上看，斜线部分占$\frac{2}{3}$的$\frac{1}{5}$，即把这张纸的$\frac{2}{3}$平均分成 5 份，取其中的 1 份，相当于这张纸的$\frac{2}{15}$，即$\frac{2}{3}\times\frac{1}{5}=\frac{2}{15}$。同样，第二幅图的斜线部分占$\frac{2}{3}$的$\frac{4}{5}$，相当于这张纸的$\frac{8}{15}$，即$\frac{2}{3}\times\frac{4}{5}=\frac{8}{15}$。

❹ 分数乘分数的计算方法是怎样推导出来的？



分子相乘的积作分子　　分子相乘的积作分子

$\frac{2}{3}\times\frac{1}{5}=\frac{2\times1}{3\times5}=\frac{2}{15}$　　$\frac{2}{3}\times\frac{4}{5}=\frac{2\times4}{3\times5}=\frac{8}{15}$

分母相乘的积作分母　　分母相乘的积作分母



魔法记忆 分数乘分数算法

分数乘分数，意义不简单。
分子乘分子，线上把家安。
分母乘分母，留在线下边。
计算要简便，约分应率先。

丰收果园

分数乘分数的意义及计算方法

1. **分数乘分数的意义**：求一个分数的几分之几是多少。
2. **分数乘分数的计算方法**：用分子相乘的积作分子，分母相乘的积作分母。能约分的可以先约分再计算。
3. **整数乘分数的计算方法**：先把整数化成分母是 1 的假分数，再按分数乘分数的计算方法计算。

易错警示

【易错点睛】分数乘分数，如果先约分，再相乘时要把约分后的数相乘。

【举例说明】$\frac{9}{10}\times\frac{2}{3}=\frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{\underset{5}{\cancel{10}}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{\underset{1}{\cancel{3}}}=\frac{3}{15}$（×）

$\frac{9}{10}\times\frac{2}{3}=\frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{\underset{5}{\cancel{10}}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{\underset{1}{\cancel{3}}}=\frac{3}{5}$（√）



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

对点训练

☞(答案见答6页)

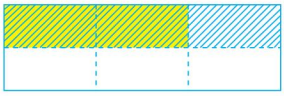
1. 直接写出得数。

$\frac{3}{25}\times\frac{5}{9}=$　　$\frac{15}{28}\times\frac{4}{9}=$

$\frac{3}{8}\times\frac{7}{5}=$　　$\frac{3}{13}\times\frac{26}{9}=$

$\frac{5}{12}\times\frac{4}{15}=$　　$\frac{3}{5}\times\frac{7}{18}\times\frac{15}{14}=$

2. 用分数乘法算式表示下图中的黄色部分。



3. 蜂鸟是目前所发现的世界上最小的鸟，也是唯一能倒飞的鸟。蜂鸟每分钟飞行$\frac{3}{10}$千米，$\frac{5}{6}$分钟可飞行多少千米？

2 课后习题方法点拨

题型1 结合示意图分析数量关系解决实际问题(教材第37页第1题)

【例1】一台拖拉机每小时耕地$\frac{1}{2}$公顷，$\frac{1}{3}$小时耕地多少公顷？$\frac{2}{3}$小时呢？先在图中表示出来，再列式计算。

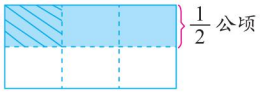


思路点拨：$\frac{1}{3}$小时表示1小时的$\frac{1}{3}$ → $\frac{1}{3}$小时耕地的公顷数就是1小时耕地公顷数的$\frac{1}{3}$ ↓

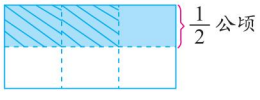
$\frac{1}{2}$公顷的$\frac{1}{3}$ ← 把$\frac{1}{2}$公顷平均分成3份，取其中的1份 ← $\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}$

同理，求$\frac{2}{3}$小时耕地多少公顷，就是求$\frac{1}{2}$公顷的$\frac{2}{3}$是多少，列乘法算式计算。

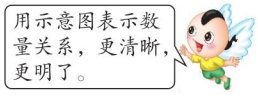
规范解答：



$\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}=\frac{1}{6}$(公顷)



$\frac{1}{2}\times\frac{2}{3}=\frac{1}{3}$(公顷)



答：$\frac{1}{3}$小时耕地$\frac{1}{6}$公顷，$\frac{2}{3}$小时耕地$\frac{1}{3}$公顷。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

题型 2 在具体情境中理解分数的具体含义（教材第 39 页第 21 题）

【例 2】(1)食堂有煤$\frac{3}{4}$吨，用去一部分后还剩$\frac{2}{5}$。还剩多少吨？

(2)食堂有煤$\frac{3}{4}$吨，用去$\frac{2}{5}$吨，还剩多少吨？

思路点拨：(1)中的$\frac{2}{5}$表示两个数量之间的倍比关系，求还剩多少吨，就是求$\frac{3}{4}$吨的$\frac{2}{5}$是多少，要用乘法计算；(2)中的$\frac{2}{5}$吨是一个具体的数量，表示用去的吨数，求还剩多少吨，就是从$\frac{3}{4}$吨里去掉$\frac{2}{5}$吨，要用减法计算。

规范解答：(1)$\frac{3}{4}\times\frac{2}{5}=\frac{3}{10}$（吨）　　(2)$\frac{3}{4}-\frac{2}{5}=\frac{7}{20}$（吨）

答：还剩$\frac{3}{10}$吨。　　答：还剩$\frac{7}{20}$吨。

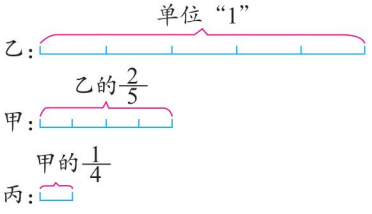
规律点拨

一个分数可以表示两个数量之间的倍分关系，如果求一个量的几分之几是多少，要用乘法计算；一个分数还可以表示一个具体的数量，如$\frac{2}{5}$吨。

题型 3 运用转化法解决没有给出具体数量的抽象问题（一课一法一练）

【例 3】甲是乙的$\frac{2}{5}$，丙是甲的$\frac{1}{4}$。丙是乙的几分之几？（甲、乙、丙均不为 0）

思路点拨："甲是乙的$\frac{2}{5}$"是把乙看作单位"1"，把乙平均分成 5 份，甲与其中的 2 份同样多；"丙是甲的$\frac{1}{4}$"是把甲看作单位"1"，把甲平均分成 4 份，丙与其中的 1 份同样多，如下图：



由此可以看出：丙是乙的$\frac{2}{5}$的$\frac{1}{4}$。

规范解答：$\frac{2}{5}\times\frac{1}{4}=\frac{1}{10}$

答：丙是乙的$\frac{1}{10}$。

一课一法一练

一法：三个或三个以上的量，每两个量互相比较，当出现两个或两个以上单位"1"时，为了方便分析，常常把不同的单位"1"转化成同一个单位"1"，这叫转化法。

一练：做一做变式训练的第 3 题试一试吧！

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

变式训练

☞(答案见答6页)

1. 点点、波波和荣荣比赛跳绳,点点跳了120下,波波跳的是点点的$\frac{2}{3}$,荣荣跳的是点点的$\frac{5}{6}$。波波跳了(　　)下,荣荣跳了(　　)下。

2. 噪音对人体的健康有害,绿化造林可以降低噪音。汽车的噪音有80分贝,树将噪音降低$\frac{1}{8}$后,人现在能听到的声音是多少分贝?

3. ★甲数是乙数的$\frac{6}{7}$,乙数是丙数的$\frac{5}{8}$,甲数是丙数的几分之几?(甲、乙、丙均不为0)

3 直击满分培优点拨

★运用拆项法解决多个特殊分数连加问题

技巧点拨:运用分数运算将特殊分数拆成几个分数和或差的形式,可以达到简算的目的。如:$\frac{1}{n\times(n+1)}=\frac{1}{n}-\frac{1}{n+1}$($n>0$且$n$为整数)。

【例】计算$\frac{1}{1\times2}+\frac{1}{2\times3}+\frac{1}{3\times4}+\cdots+\frac{1}{49\times50}$。

思路点拨:这道题中的加数共有49个。如果先通分,后计算,公分母肯定非常大,这是非常麻烦的。但是通过拆项可使计算简便。

$\frac{1}{1\times2}=1-\frac{1}{2}$,$\frac{1}{2\times3}=\frac{1}{2}-\frac{1}{3}$,$\frac{1}{3\times4}=\frac{1}{3}-\frac{1}{4}$,…,$\frac{1}{49\times50}=\frac{1}{49}-\frac{1}{50}$。

规范解答:原式$=(1-\frac{1}{2})+(\frac{1}{2}-\frac{1}{3})+(\frac{1}{3}-\frac{1}{4})+\cdots+(\frac{1}{49}-\frac{1}{50})$

$=1-\frac{1}{2}+\frac{1}{2}-\frac{1}{3}+\frac{1}{3}-\frac{1}{4}+\cdots+\frac{1}{49}-\frac{1}{50}$

$=1-\frac{1}{50}$

$=\frac{49}{50}$

【举一反三】☞(答案见答6页)

★★计算$\frac{1}{2000\times2001}+\frac{1}{2001\times2002}+\cdots+\frac{1}{2013\times2014}+\frac{1}{2014}$。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第 3 课时　分数连乘

我的学习目标

1. 掌握分数连乘的计算方法。
2. 掌握连续求一个数的几分之几是多少的解题方法，并能解决简单的实际问题。

本课秘密
核心方法：类推法
趣味点：分数连乘应用题

1 教材原文精讲点拨

知识点　分数连乘的计算方法（教材第 35 页例题 6）

教材原文梳理再现

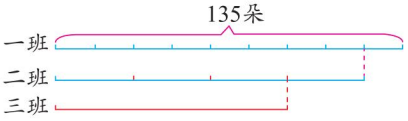
1. 情境再现

六年级同学为国庆晚会做绸花。一班做了 135 朵，二班做的朵数是一班的 $\frac{8}{9}$，三班做的朵数是二班的 $\frac{3}{4}$，三班做了多少朵？

2. 画图分析题意❶

根据题意把线段图画完整，想一想第一步求什么，为什么？

第一步求二班做的朵数。根据“三班做的朵数是二班的 $\frac{3}{4}$”可知三班做的朵数与二班做的朵数有关，所以要先求二班做的朵数。



3. 列式解答

（1）二班做了多少朵？

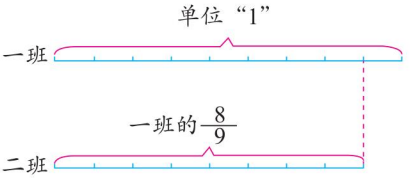
$$135\times\frac{8}{9}=\overset{15}{\cancel{135}}\times\frac{8}{\cancel{9}_{1}}=120(\text{朵})$$

（2）三班做了多少朵？

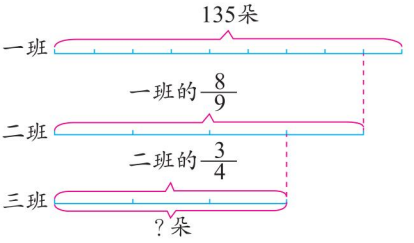
名师点拨一对一

❶ 怎样画线段图分析题意？

第一步：根据“二班做的朵数是一班的 $\frac{8}{9}$”可以把表示一班做的朵数的线段看作单位“1”，平均分成 9 份，其中的 8 份就是二班做的朵数，如下图：



第二步：根据“三班做的朵数是二班的 $\frac{3}{4}$”可以把表示二班做的朵数的线段看作单位“1”，平均分成 4 份，其中的 3 份就是三班做的朵数，如下图：



第三步：根据线段图分析题意。

观察上面的线段图，要求三班做了多少朵，可以先求出二班做的朵数。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

$120\times\frac{3}{4}=\overset{30}{\cancel{120}}\times\frac{3}{\cancel{4}_{1}}=90$(朵)

也可以像下面这样列综合算式计算。

$135\times\frac{8}{9}\times\frac{3}{4}$

$=\overset{15}{\cancel{135}}\times\frac{\overset{2}{\cancel{8}}}{\underset{1}{\cancel{9}}}\times\frac{3}{\underset{1}{\cancel{4}}}$ ❷

$=90$(朵)　答:三班做了 90 朵。

要点提示:“二班做的朵数是一班的$\frac{8}{9}$”是把一班做的朵数看作单位“1”;“三班做的朵数是二班的$\frac{3}{4}$”是把二班做的朵数看作单位“1”,两者的单位“1”是不同的。

❷ 分数连乘时怎样约分?

分数连乘时,能约分的要一次约分,再直接算出得数,不必分步约分和计算。

丰收果园

分数与分数连乘的计算方法

分子与分子相乘的积作分子,分母与分母相乘的积作分母。能约分的要先约分,再计算。

魔法记忆 分数连乘应用题

连乘应用题,解答很容易。
抓住关键句,找准单位“1”。
画图来分析,列式不要急。

易错警示

【易错点睛】计算分数连乘,约分时分子和分母要交叉约分,并将约得的数写在相应数字的上方或下方,这里容易写乱出现混淆。

【举例说明】$\frac{\overset{1}{\cancel{1}}}{\underset{15}{\cancel{4}}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{5}{\cancel{12}}}\times\frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{\underset{2}{\cancel{6}}}=\frac{3}{2}$(×)

此题错在分子与分子约分,分母与分母约分了。

对点训练

☞(答案见答 7 页)

1. 计算。

$\frac{16}{15}\times\frac{20}{32}\times\frac{1}{5}$　　$\frac{5}{33}\times22\times\frac{1}{2}$

2. 一个长方体的长是$\frac{5}{6}$米,宽是$\frac{2}{5}$米,高是$\frac{3}{8}$米,它的体积是多少立方米?

2 课后习题方法点拨

题型 1 分数乘法中积与因数的关系(教材第 38 页第 11 题)

【例 1】

$\frac{3}{5}\times\begin{bmatrix}\frac{1}{3}\\ \frac{5}{9}\\ \frac{5}{6}\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}\ \\ \ \\ \ \end{bmatrix}$　　$\begin{bmatrix}\frac{4}{3}\\ \frac{4}{7}\\ \frac{2}{7}\end{bmatrix}\times\frac{7}{4}=\begin{bmatrix}\ \\ \ \\ \ \end{bmatrix}$

比较每组算式和得数,你有什么发现?

思路点拨:根据题目要求,可以先计算,再把每一个积分别与对应的方框里的分数比一比,看乘得的积比它们大,还是比它们小。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

规范解答：$\frac{1}{5}$　$\frac{1}{3}$　$\frac{1}{2}$　$\frac{7}{3}$　1　$\frac{1}{2}$

发现：一个大于 0 的数与比 1 小的数相乘，积比这个数小；一个大于 0 的数与比 1 大的数相乘，积比这个数大。

题型 2　有多余条件的分数连乘问题（教材第 39 页第 15 题）

【例 2】一个长方体的金鱼缸，从里面量，长$\frac{4}{5}$米，宽$\frac{1}{4}$米，高$\frac{1}{2}$米。鱼缸里水深$\frac{3}{10}$米。鱼缸里有水多少立方米？

思路点拨：鱼缸里的水的形状可以看作一个长方体，它的长是$\frac{4}{5}$米，宽是$\frac{1}{4}$米，高相当于水深$\frac{3}{10}$米，所以求鱼缸里水的体积，列式为$\frac{4}{5}\times\frac{1}{4}\times\frac{3}{10}$。

规范解答：$\frac{4}{5}\times\frac{1}{4}\times\frac{3}{10}=\frac{3}{50}$（立方米）



答：鱼缸里有水$\frac{3}{50}$立方米。

规律点拨

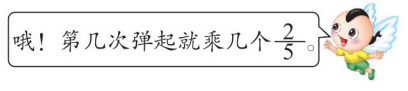
解决分数连乘的实际问题，要选择合适的有用信息列式解答，不要被多余条件所干扰。

题型 3　运用类推法解决弹起高度问题（一课一法一练）

【例 3】乒乓球从 4 米的高空落下又弹起，再落下，再弹起……每次能弹起的高度约是前次落下的高度的$\frac{2}{5}$。这个乒乓球第三次弹起的高度约是多少米？

思路点拨：“每次能弹起的高度约是前次落下的高度的$\frac{2}{5}$”可以这样理解：第一次弹起的高度是 4 米的$\frac{2}{5}$，列式为$4\times\frac{2}{5}$；第二次落下的高度即是第一次弹起的高度，第二次弹起的高度就是 4 米的$\frac{2}{5}$的$\frac{2}{5}$，列式为$4\times\frac{2}{5}\times\frac{2}{5}$。以此类推，第几次弹起就乘几个$\frac{2}{5}$。

规范解答：$4\times\frac{2}{5}\times\frac{2}{5}\times\frac{2}{5}=\frac{32}{125}$（米）



答：这个乒乓球第三次弹起的高度约是$\frac{32}{125}$米。

一课一法一练

一法：像上面例 3，由“每次能弹起的高度约是前次落下的高度的$\frac{2}{5}$”算出前两次弹起的高度，并类推出第几次弹起就乘几个$\frac{2}{5}$，叫作类推法。

一练：做一做变式训练的第 2 题试一试吧！

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

变式训练 ☞(答案见答7页)

1. ★点点、波波、荣荣和德德比赛跳绳，点点跳了120下，波波跳的是点点的$\frac{2}{3}$，荣荣跳的是点点的1.2倍，德德跳的是点点的$\frac{7}{6}$。不计算，你能估算出谁跳的下数最多吗？为什么？

2. ★篮球从20米高空落下又弹起，再落下再弹起……每次弹起的高度约是前次落下高度的$\frac{3}{8}$。这个篮球第三次弹起的高度约是多少米？

3 直击满分培优点拨

★运用转化法解决含有多个单位"1"的实际问题

技巧点拨：含有多个单位"1"的实际问题，可以先确定一个中间量，转化成都以中间量作单位"1"。

【例】乙数是甲数的$\frac{2}{3}$，丙数是乙数是$\frac{3}{5}$，丁数是丙数的$\frac{1}{2}$，丁数是甲数的几分之几？（甲、乙、丙、丁4个数均不为0）

思路点拨：

乙数是甲数的$\frac{2}{3}$→甲数×$\frac{2}{3}$=乙数

丙数是乙数的$\frac{3}{5}$→乙数×$\frac{3}{5}$=丙数

丁数是丙数的$\frac{1}{2}$→丙数×$\frac{1}{2}$=丁数

→甲数×$\frac{2}{3}$×$\frac{3}{5}$×$\frac{1}{2}$=丁数→甲数×$\frac{1}{5}$=丁数

规范解答：$\frac{2}{3}\times\frac{3}{5}\times\frac{1}{2}=\frac{1}{5}$

答：丁数是甲数的$\frac{1}{5}$。

【举一反三】☞(答案见答7页)

★★校园面积的$\frac{1}{4}$是空地，空地的$\frac{3}{4}$要绿化，绿化面积的$\frac{2}{3}$准备铺草坪，铺草坪的面积占校园面积的几分之几？

趣味数学吧

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第 4 课时　倒数的认识

我的学习目标

1. 理解倒数的意义。
2. 掌握求倒数的方法，能熟练地写出一个数的倒数。

本课秘密
核心方法：转化法
趣味点：倒数速记

1 教材原文精讲点拨

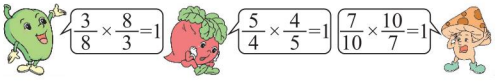
知识点　倒数的意义和求倒数的方法（教材第 36 页例题 7）

教材原文梳理再现

讲点 1　倒数的意义

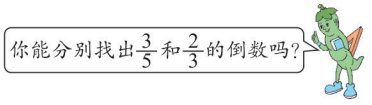
下面几个分数中，哪两个数的乘积是 1？❶

$\frac{3}{8}$　$\frac{5}{4}$　$\frac{3}{5}$　$\frac{7}{10}$　$\frac{4}{5}$　$\frac{2}{3}$　$\frac{10}{7}$　$\frac{8}{3}$



乘积是 1 的两个数互为倒数❷。例如，$\frac{3}{8}$ 和 $\frac{8}{3}$ 互为倒数，也可以说 $\frac{3}{8}$ 的倒数是 $\frac{8}{3}$，$\frac{8}{3}$ 的倒数是 $\frac{3}{8}$。

讲点 2　求一个数的倒数的方法❸



$\frac{3}{5}$ 的倒数是 $\frac{5}{3}$，$\frac{2}{3}$ 的倒数是 $\frac{3}{2}$。

观察上面互为倒数的两个数，它们分子和分母的位置发生了什么变化？把你的发现与同学交流。

它们的分子和分母交换了位置。

如：$\frac{3}{5}\times\frac{5}{3}$　$\frac{2}{3}\times\frac{3}{2}$

拓展延伸： 5 的倒数是多少？1 的倒数呢？0 有倒数吗，为什么？

5 的倒数是 $\frac{1}{5}$，1 的倒数是 1，0 没有倒数，因为 0 与任何数相乘都得 0，没有一个数与 0 相乘的积是 1，所以 0 没有倒数。

名师点拨一对一

❶ 乘积是 1 的两个分数有什么共同的特点？

$\frac{3}{8}\times\frac{8}{3}=1$，$\frac{5}{4}\times\frac{4}{5}=1$，$\frac{7}{10}\times\frac{10}{7}=1$，乘积是 1 的两个分数，它们的分子、分母的位置是互换的。

❷ 怎样理解“互为倒数”？

“互为倒数”简单地说就是互相成为倒数。即甲数是乙数的倒数，乙数是甲数的倒数。

如：$\frac{5}{8}$ 是 $\frac{8}{5}$ 的倒数，$\frac{8}{5}$ 也是 $\frac{5}{8}$ 的倒数。

要点提示： 不能单独说某个数是倒数，只能说一个数是另一个数的倒数。

❸ 怎样求一个数的倒数？

调换分子、分母的位置。如：

$\frac{3}{5}\xrightarrow[\text{调换位置}]{\text{分子、分母}}\frac{5}{3}$　$\frac{5}{3}$ 是 $\frac{3}{5}$ 的倒数，

$\frac{2}{3}\xrightarrow[\text{调换位置}]{\text{分子、分母}}\frac{3}{2}$　$\frac{3}{2}$ 是 $\frac{2}{3}$ 的倒数。

如果已知的数是整数（0 除外），可以把它看作分母是 1 的假分数。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

丰收果园

倒数的认识

1. **倒数的意义**：乘积是 1 的两个数互为倒数。
2. **求倒数的方法**：(1)求真分数、假分数的倒数，调换分子、分母的位置；(2)求整数(0 除外)的倒数，先把整数看作分母是 1 的假分数，再调换分子、分母的位置。
3. 1 的倒数是 1，0 没有倒数。
4. 倒数是两个数之间相互依存的关系，不能单独存在。

易错警示

【易错点睛】倒数是相对两个数而言的，并不是几个数的积为 1，这几个数就互为倒数。

【举例说明】因为$\frac{4}{9}\times\frac{9}{11}\times\frac{11}{4}=1$，所以$\frac{4}{9}$、$\frac{9}{11}$、$\frac{11}{4}$互为倒数。(×)

魔法记忆 倒数速记

学习倒数要牢记，相互关系不可弃。
两数相乘积为“1”，子母颠倒即完毕。

对点训练

☞(答案见答 8 页)

1. 填空。

(1)$\frac{3}{8}$的倒数是(　　)，(　　)倒数是 6。

(2)$\frac{4}{9}\times$(　　)=1，4×(　　)=1。

(3)$\frac{1}{50}$和(　　)互为倒数。

(4)一个数与$\frac{1}{3}$的倒数相乘的积是 1，这个数是(　　)。

2. 下面哪两个数互为倒数？

$\frac{1}{3}$　$\frac{1}{9}$　3　$\frac{3}{5}$　$\frac{9}{8}$　9　$\frac{5}{3}$　$\frac{8}{9}$

2 课后习题方法点拨

题型 1 通过求倒数找规律(教材第 39 页第 19 题)

【例 1】先找出每组中各数的倒数，再看看能发现什么。

(1)$\frac{3}{4}$　$\frac{2}{5}$　$\frac{7}{9}$　　(2)$\frac{7}{2}$　$\frac{9}{5}$　$\frac{13}{6}$　　(3)$\frac{1}{2}$　$\frac{1}{10}$　$\frac{1}{12}$　　(4)3　9　15

思路点拨：根据找一个数的倒数的方法，先找出各数的倒数，再比较发现规律。

规范解答：(1)$\frac{3}{4}$的倒数是$\frac{4}{3}$，$\frac{2}{5}$的倒数是$\frac{5}{2}$，$\frac{7}{9}$的倒数是$\frac{9}{7}$；

(2)$\frac{7}{2}$的倒数是$\frac{2}{7}$，$\frac{9}{5}$的倒数是$\frac{5}{9}$，$\frac{13}{6}$的倒数是$\frac{6}{13}$；

(3)$\frac{1}{2}$的倒数是 2，$\frac{1}{10}$的倒数是 10，$\frac{1}{12}$的倒数是 12；

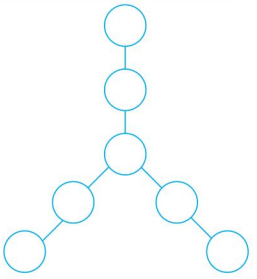
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

(4)3 的倒数是$\frac{1}{3}$,9 的倒数是$\frac{1}{9}$,15 的倒数是$\frac{1}{15}$。

发现:(1)中都是真分数,它们的倒数都是大于 1 的假分数;(2)中都是大于 1 的假分数,它们的倒数都是真分数;(3)中都是几分之一,它们的倒数都是整数;(4)中都是整数(0 除外),它们的倒数都是几分之一。

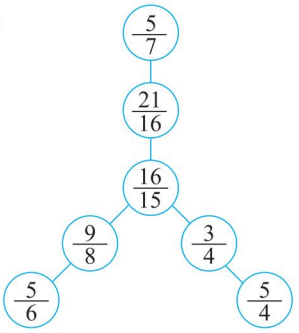
题型 2 利用倒数解决填数问题(教材第 39 页思考题)

【例 2】把$\frac{3}{4}$、$\frac{5}{6}$、$\frac{5}{7}$、$\frac{5}{4}$、$\frac{9}{8}$、$\frac{16}{15}$、$\frac{21}{16}$这七个数填入右边的○里,使每条线上 3 个数的乘积都是 1。



思路点拨:找出最中间○里的数是解题的关键。中间的数要与每条线上的另两个数的积正好互为倒数,三个数的乘积才能是 1。观察给出的 7 个数,其中 3 个分数的分子都是 5,3 个分数的分子都是 3 的倍数,只有$\frac{16}{15}$的分子是 16。因此,中间的○里可填$\frac{16}{15}$。再看另外的 6 个数,找出 3 组乘积是$\frac{15}{16}$的数即可解题。

规范解答:



发现:(1)最中间的○同时在3条线上;(2)给出的七个数中$\frac{16}{15}$最特殊,是解决问题的突破口。



题型 3 运用转化法求小数和带分数的倒数(一课一法一练)

【例 3】求下面各数的倒数。

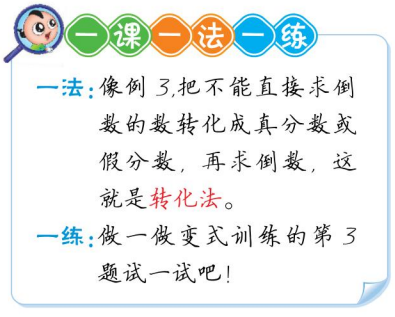
0.4　　$4\frac{5}{8}$　　1.25

思路点拨:可以运用“一转二找”的方法求出它们的倒数。即:先将它们都转化成分数(如果是带分数要先转化成假分数),再找倒数。如:

$0.4 \xrightarrow{\text{转化}} \frac{2}{5} \xrightarrow{\text{找倒数}} \frac{5}{2}$;$4\frac{5}{8} \xrightarrow{\text{转化}} \frac{37}{8} \xrightarrow{\text{找倒数}} \frac{8}{37}$;

$1.25 \xrightarrow{\text{转化}} \frac{5}{4} \xrightarrow{\text{找倒数}} \frac{4}{5}$。

规范解答:0.4 的倒数是$\frac{5}{2}$,$4\frac{5}{8}$的倒数是$\frac{8}{37}$,1.25 的倒数是$\frac{4}{5}$。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

变式训练 ☞(答案见答8页)

1. 填空。

(1)$\frac{6}{17}$的倒数是(　　),7的倒数是(　　),(　　)没有倒数。

(2)(　　)×4=9×(　　)=(　　)×$\frac{1}{3}$=1×(　　)=1

2. 选择。

(1)因为$\frac{2}{3}\times\frac{3}{2}=1$,所以(　　)。

A. $\frac{2}{3}$是倒数　　B. $\frac{3}{2}$是倒数

C. $\frac{2}{3}$和$\frac{3}{2}$互为倒数

(2)下面各组中的两个数,互为倒数的是(　　)。

A. 1和0　　B. $\frac{2}{3}$和1.5　　C. $\frac{3}{25}$和$\frac{5}{17}$

3. ★写出下列各数的倒数。

0.5　　$1\frac{2}{3}$　　2.5

3 直击满分培优点拨

★运用转化法解决比较分数大小的问题

技巧点拨:比较分数的大小时,要根据分数分子、分母的特点,选择适当的方法进行比较。如:通过比较分数倒数的大小来比较分数的大小。

【例】比较分数$\frac{3333332}{4444443}$和$\frac{6666667}{7777778}$的大小。

思路点拨:这两个分数的分子和分母都比较大,但分子和分母相对应数位上的数字都相差1,根据其特殊性,采用比较它们的倒数的大小的方法来解决问题。

$\frac{3333332}{4444443}$的倒数是$\frac{4444443}{3333332}$,$\frac{4444443}{3333332}=1+\frac{1111111}{3333332}$

$\frac{6666667}{7777778}$的倒数是$\frac{7777778}{6666667}$,$\frac{7777778}{6666667}=1+\frac{1111111}{6666667}$

因为$\frac{1111111}{3333332}>\frac{1111111}{6666667}$,所以$\frac{4444443}{3333332}>\frac{7777778}{6666667}$,所以$\frac{3333332}{4444443}<\frac{6666667}{7777778}$。

规范解答:$\frac{3333332}{4444443}<\frac{6666667}{7777778}$

【举一反三】☞(答案见答8页)

★★比较下面各组中两个分数的大小。

(1)$\frac{222221}{333332}$和$\frac{666667}{777778}$　　(2)$\frac{22221}{66666}$和$\frac{33333}{99998}$



关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料



荣德基

全书参考答案及点拨

（1页~22页）

另赠送教材习题参考答案

（23页~44页）

六年级 数学上

（SJ版）

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

全书参考答案

第一单元 长方体和正方体

第1课时 长方体和正方体的认识

对点训练

1.(1)长方 下 (2)12 5 后
(3)左(或右)

2.(1)2 m 0.5 m 0.5 m
(2)0.5 m 0.5 m 2 m

3.是正方体,棱长是5 cm,
每个面的面积是$5\times5=25(cm^2)$。

4.所有棱长之和:$4\times12=48$(厘米)
一个面的面积:$4\times4=16$(平方厘米)

变式训练

1.(1)正方体。
(2)棱长都是3厘米,每个面的面积相等,都是$3\times3=9(cm^2)$。

2.$15\times2+10\times2+8\times4=82$(cm)

3.有3种不同的拼法:
(1)长8分米,宽6分米,高8.4分米;
(2)长16分米,宽6分米,高4.2分米;
(3)长12分米,宽8分米,高4.2分米。

举一反三

$320\div[(5-1)\times2\times4]=10$(厘米)
$10\times5=50$(厘米)
$(50+10+10)\times4=280$(厘米)

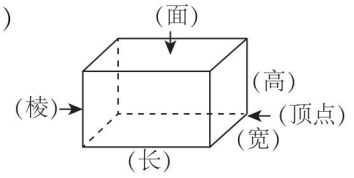
作业小册子

自主预习单

一、1.①④ ②③

2.$12\times5=60(m^2)$ $9\times9=81(cm^2)$

二、1.(1)鞋盒 饮料箱子 厚厚的书本(答案不唯一)
(2)3 (3)6 12 8 (4)6 相同
(5)



2.(1)6 12 8 正方形
(2)8个 12条 相对的棱长度相等
棱长都相等 6个 相对的面相同
所有的面都相同
(3)长方

三、1.(1)长方 6 12 8
(2)长方 3分米 2分米 6平方分米 左

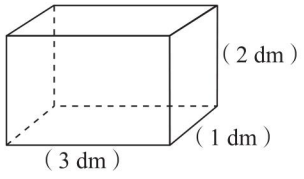
2.(1)正方 (2)60 (3)25

课后训练单

1.(1)96 64
(2)6 4 5 长方 5 4 20
(3)3 36 (4)72

2.(1)√ (2)√ (3)× (4)√

3.



4.$20\times4+40\times2+30\times2+25=245$(厘米)

5.$72\div12=6$(厘米)
$6\times6=36$(平方厘米)

6.$8\times12=96$(厘米)
$[96-(15+7)\times4]\div4=2$(厘米)

第2课时 长方体和正方体的展开图

对点训练

1.正方 长方

2.6 4 5

变式训练

1.BD 2.基

3.“1”与“4”相对,“2”与“5”相对,“3”与“6”相对。

举一反三

(1)(5)

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

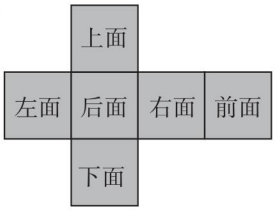
作业小册子

自主预习单

一、1. ④ ①

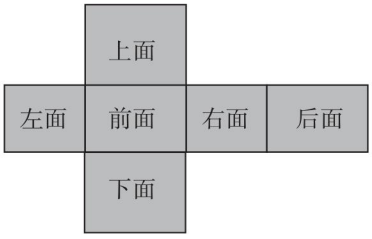
2. 3 长方 3 正方

二、1. (1)



(2)6

2. (1)



(2)3 完全相同 (3)不同

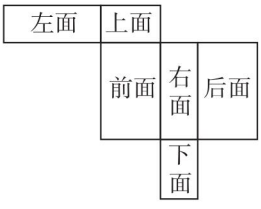
三、1. √ ○ 2. 0

3. × √ × √

课后训练单

1. ⑤

2.

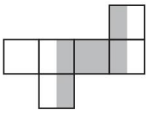


3. (1)√ (2)× (3)× (4)√ (5)√

4. $6 \times 5 = 30$(平方厘米)

5. $4 + 5 + 6 = 15$

6.



第 3 课时 长方体和正方体的表面积

对点训练

1. $(7 \times 4 + 3 \times 4 + 3 \times 7) \times 2 = 122$(平方厘米) $5 \times 5 \times 6 = 150$(平方厘米)

2. $5 \times 6 = 30$(平方厘米)

3. $(60 \times 30 + 20 \times 30 + 60 \times 20) \times 2 = 7200$(平方厘米)

4. $6 \times 6 \times 5 = 180(dm^2)$

5. $(6 \times 8 + 4 \times 6) \times 2 + 8 \times 4 = 176$(平方分米)
$176 \times 4 = 704$(元)

变式训练

1. $(4 \times 1 + 4 \times 3) \times 2 = 32$(平方厘米)

2. $(8 \times 6 + 8 \times 5 + 6 \times 5) \times 2 = 236$(平方厘米)

3. $(4 \times 2 \times 6 + 6 \times 5 + 4 \times 2 \times 5) \times 2 = 236$(平方厘米)

举一反三

将礼品盒最大的面重合在一起包装最省纸。最少需要包装纸:$[50 \times 30 + 50 \times (8 \times 2) + 30 \times (8 \times 2)] \times 2 = 5560$(平方厘米)

作业小册子

自主预习单

一、(1)长方 正方

(2)6 cm 5 cm 5 cm 左 右 长方

(3)4 cm 16

二、1. (1)6

(2)方法一:分别求出 6 个面的面积,再相加。

方法二:分别求出 3 组相对的面的面积,再相加。

方法三:分别求出每组相对的面中一个面的面积,相加后再乘 2。

2. (1)正方形

(2)相等。

(3)用一个面的面积乘 6 就是正方体的表面积。

3. (1)前面 后面 左面 右面 下面

(2)要根据实际问题确定计算哪几个面面积的和。

三、1. $(4 \times 2 + 4 \times 3 + 2 \times 3) \times 2 = 52$(平方厘米) $3 \times 3 \times 6 = 54$(平方厘米)

2. $5 \times 5 \times 6 = 150$(平方厘米)
$(6 \times 5 + 5 \times 4 + 6 \times 4) \times 2 = 148$(平方厘米)

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

150 > 148

答:做正方体盒子用的硬纸板多。

课后训练单

1. (1)6　5　30　(2)6　4　24

(3)5　4　20

2. (1)5 × 5 = 25(平方厘米)

(2)25 × 6 = 150(平方厘米)

3. (4 × 1.5 + 2 × 1.5 + 2 × 4) × 2 = 34(dm^2)

6 × 6 × 6 = 216(cm^2)

4. 0.6 × 0.6 = 0.36(平方米)

0.6 × 0.6 × 6 = 2.16(平方米)

5. (9 × 7 + 9 × 3 + 3 × 7) × 2 = 222(平方厘米)

6. 涂红油漆的面积:4 × (5 + 6.5 + 4) × 2 = 124(dm^2)

涂黄油漆的面积:4 × 6.5 × 2 + 4 × 4 × 3 = 100(dm^2)

第 4 课时　体积(容积)和体积(容积)单位

对点训练

1. ②号杯溢出的水多,因为乙铁块的体积比甲大。

2. ①号盒子的容积大,因为它能容纳的物体的体积大。

3. 6 立方厘米;4 立方厘米;8 立方厘米。

变式训练

1. 点点用的杯子容积大一些。

2. 这个物体的体积是 5 立方厘米。

3. 296 − 200 = 96(毫升)

96 毫升 = 96 立方厘米

96 ÷ 3 = 32(立方厘米)

举一反三

体积:1 × 1 × 1 × 6 = 6(立方厘米)

表面积有 2 种情况:(1)(3 × 1 + 3 × 2 + 2 × 1) × 2 = 22(平方厘米)

(2)1 × 6 × 4 + 1 × 1 × 2 = 26(平方厘米)

作业小册子

自主预习单

一、平方厘米　平方分米　平方米

二、1. (1)右杯中放了一个桃,杯中的一部分空间被桃占去了,因此左杯中的水倒入右杯后,还剩下一些。

(2)因为(2)号杯里装的是荔枝,荔枝占的空间比桃小,所以倒进(2)号杯里的水就多一些。

(3)空间

2. (1)左边盒子里书的体积大一些。

(2)盒子可以装书,像这样能盛装其他物体的物品称为容器,盒子能容纳书的体积就是盒子的容积。书是实心的,不能盛装其他物体,它有体积,却没有容积。

3. (1)长方体能分成 9 个小正方体,正方体能分成 8 个小正方体,所以长方体的体积大于正方体的体积。

(2)立方厘米　立方分米　立方米

三、1. 10　10

2. (1)B　(2)A　(3)B

课后训练单

1. (1)面粉　车厢　(2)水　铁桶

(3)妈妈

2. (1)升　毫升

(2)1　1　(3)1 立方厘米

(4)长度　面积　体积

(5)升　立方米　立方分米

3. (1)C　(2)B

4. 36 立方厘米　64 立方厘米

提示:将图补充完整再数一数。

5. 估计钢块的体积是 12 立方厘米。

第 5 课时　长方体和正方体的体积公式

对点训练

1. (1)长 3 厘米,宽 1 厘米,高 3 厘米;

长 4 厘米,宽 1 厘米,高 2 厘米。

(2)3 × 1 × 3 = 9(立方厘米)

4 × 1 × 2 = 8(立方厘米)

2. 6 × 4 × 5 = 120(dm^3)

2.5 × 2.5 × 2.5 = 15.625(cm^3)

3. 7 × 7 × 7 = 343(立方分米)

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

343立方分米=343升

4. 5厘米=0.05米

$9\times2\times0.05=0.9$(立方米)

变式训练

1. 解:设沙厚x米。

$7\times4.5\times x=12.6$

$x=0.4$

2. $120\div4\div6=5$(厘米)

$5\times5\times(5+6)=275$(立方厘米)

3. $(20\div4)\times(20\div4)\times20=500$(立方厘米)

举一反三

$32\div2=16$(平方分米)

作业小册子

自主预习单

一、1. 3　2. 12　12

二、1. (1)长3厘米,宽2厘米,高2厘米。它是由12个小正方体摆成的。

(2)长方体中所含小正方体(体积单位)的个数正好等于长方体的长、宽、高的乘积。

2. (1)单位体积　长×宽×高

(2)长方体　相等　棱长×棱长×棱长

三、1. (1)长方体:长4厘米、宽1厘米、高2厘米。正方体的棱长是2厘米。

(2)长方体的体积:$4\times1\times2=8$(立方厘米)

正方体的体积:$2\times2\times2=8$(立方厘米)

2. (1)C　(2)C　(3)B　(4)A　(5)B

课后训练单

1. (1)1000　(2)0.027　(3)18　(4)54

2. $8\times4\times5=160$(立方分米)

$0.5\times0.5\times0.5=0.125$(立方米)

3. 三合土:$120\times80\times0.2=1920$(立方米)

煤渣:$120\times80\times0.05=480$(立方米)

4. $8\times8\times8\div(16\times5)=6.4$(厘米)

5. $10-1\times2=8$(厘米)　$8-1\times2=6$(厘米)

$5-1=4$(厘米)

$8\times6\times4=192$(立方厘米)

6. $200\div(12+8)=10$(厘米)

$12\times10\times8=960$(立方厘米)

第6课时　长方体和正方体统一的体积计算公式

对点训练

1. 长方体的底面积:$7\times3=21$(cm^2)

体积:$21\times4=84$(cm^3)

正方体的底面积:$8\times8=64$(cm^2)

体积:$64\times8=512$(cm^3)

2. $12\times7=84$(立方厘米)

变式训练

1. $9=3\times3$　$9\times3=27$(dm^3)

2. $10\div2=5$(平方分米)

$5\times12=60$(立方分米)

举一反三

$25\times15\times4\div(50\times50)=0.6$(厘米)

作业小册子

自主预习单

一、1. 长×宽×高

2. 棱长×棱长×棱长

3. $6\times4=24$(平方厘米)

二、(1)底面积

(2)长×宽　棱长×棱长

(3)底面积　底面积　高　底面积×高

(4)高=体积÷底面积

底面积=体积÷高

三、1. 长方体:$15\times10=150$(cm^2)

$150\times8=1200$(cm^3)

正方体:$6\times6=36$(cm^2)

$36\times6=216$(cm^3)

2. $300\times10=3000$(立方厘米)

3. 占地面积:$6\times5=30$(平方米)

体积:$30\times3=90$(立方米)

4. $64=8\times8$　$64\times8=512$(立方厘米)

课后训练单

1. (1)$40\times3.5=140$(立方厘米)

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

(2)7.08×5.4=38.232(立方米)
(3)0.64×4=2.56(立方米)
2.(1)24 (2)3
3.20÷4=5(分米)
5×5×4×7.8=780(千克)
4.60÷4÷3=5(分米)
5×5×20=500(立方分米)
5.1500×2.4÷200=18(小时)
6.120÷4÷5=6(厘米)
6×2×5×5=300(立方厘米)

第7课时 相邻体积单位间的进率

对点训练

1.(1)平方米 平方分米 平方厘米 100
(2)立方米 立方分米 立方厘米 1000
2.立方分米 升 立方分米 毫升
立方厘米 立方厘米

变式训练

1.< > = 2.3 600 4 30
3.40×40×40=64000(立方厘米)
64000立方厘米=64立方分米=64升

举一反三

$6\times6\times6=216(cm^3)$
$8\times8\times8=512(cm^3)$
$216+512=728(cm^3)$
$728\div13\div7=8(cm)$

作业小册子

自主预习单

一、1.米、分米、厘米。相邻两个长度单位间的进率是10。
2.平方米、平方分米、平方厘米。相邻两个面积单位间的进率是100。
3.立方米、立方分米、立方厘米。
二、(1)10 棱长
(2)1×1×1 1 10×10×10 1000
1 1000
(3)1×1×1 1 10×10×10 1000 体积
1 1000
三、1.0.46 30 13.2
2.(1)C (2)B (3)B (4)B (5)B
3.80×60×70=336000(立方厘米)
336000立方厘米=336立方分米

课后训练单

1.3.45 3450 0.28 4080 1 560
2.0.9×0.7×0.5=0.315(立方米)
0.315立方米=315立方分米
3.8×8×8=512(立方分米)
512立方分米=512升
4.5厘米=0.5分米 4.2米=42分米
0.5×0.5×42=10.5(立方分米)
10.5×7.5=78.75(千克)
5.2分米=20厘米
20×20×(15-12)=1200(立方厘米)
6.45×25×28-3500=28000(立方厘米)
28000立方厘米=28立方分米
28÷7=4(分钟)

表面涂色的正方体

对点训练

1.8个。
2.1面涂色的小正方体有150个,这些小正方体一共有343个。

第二单元 分数乘法

第1课时 分数与整数相乘

对点训练

1.$\frac{5}{8}$ 21 8 $\frac{12}{7}$ 1 $\frac{4}{5}$
2.$\frac{2}{5}\times4=\frac{8}{5}$(米)
3.$200\times\frac{1}{4}=50$(页)
4.$60\times\frac{4}{5}=48$(米)
5.○○○○○○○○○○
6.$20\times\frac{1}{4}=5$(盒)

变式训练

1.$75\times\frac{1}{5}=15$(元) $75-15=60$(元)

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2. $15\times\frac{1}{3}=5$(米)

$15\times(15-5)=150$(平方米)

3. 当两根绳子都长1米时,第二根绳子用去$1\times\frac{3}{7}=\frac{3}{7}$(米),两根绳子用去的同样长。

当两根绳子长都大于1米时,第二根绳子用去的大于$\frac{3}{7}$米,第二根用去的长。

当两根绳子长都小于1米且大于$\frac{3}{7}$米时,第二根绳子用去的小于$\frac{3}{7}$米,第一根用去的长。

举一反三

$2\times2\times2=8$　$\frac{1}{64}\times8=\frac{1}{8}$

作业小册子

自主预习单

一、1. 12　3　36　3　45　3

2. 求几个相同加数和的简便运算。

3. $\frac{4}{7}$　$\frac{6}{13}$

二、1. (1)3个$\frac{3}{10}$米

(2)$\frac{3}{10}+\frac{3}{10}+\frac{3}{10}$　$\frac{3}{10}\times3$

(3)$\frac{3\times3}{10}$　$\frac{9}{10}$

2. (1)10朵的$\frac{1}{2}$是多少　乘　$10\times\frac{1}{2}$

(2)乘

3. 红花比黄花多的朵数

绿花比黄花少的朵数

三、1. $\frac{5}{9}$　$\frac{3}{4}$　$\frac{5}{6}$　$\frac{20}{13}$　$\frac{35}{8}$　$\frac{5}{2}$

2. $\frac{1}{9}\times4=\frac{4}{9}$(米)

3. $125\times\frac{2}{5}=50$(幅)

课后训练单

1. $\frac{2}{9}$　$\frac{2}{9}$　$\frac{2}{9}$　$\frac{2}{3}$　$\frac{2}{9}$　3　$\frac{2}{3}$

2. (1)$\frac{2}{7}$　4　(2)$\frac{4}{5}$　$\frac{4}{5}$　$\frac{4}{5}$

3. $\frac{12}{7}$　$\frac{5}{3}$　7　$\frac{45}{32}$

4. $\frac{1}{2}\times100=50$(千克)

$50>40$　不能装下

5. $\frac{2}{3}\times12=8$(米)

6. $3500\times\frac{1}{10}\times2.8=980$(元)

7. $18\times\frac{7}{9}\times2=28$(千米)

8. $63\times\frac{1}{7}\times2=18$(枚)

第2课时　分数与分数相乘

对点训练

1. $\frac{1}{15}$　$\frac{5}{21}$　$\frac{21}{40}$　$\frac{2}{3}$　$\frac{1}{9}$　$\frac{1}{4}$

2. $\frac{1}{2}\times\frac{2}{3}=\frac{1}{3}$

3. $\frac{3}{10}\times\frac{5}{6}=\frac{1}{4}$(千米)

变式训练

1. 80　100

2. $80\times\frac{1}{8}=10$(分贝)　$80-10=70$(分贝)

3. $\frac{5}{8}\times\frac{6}{7}=\frac{15}{28}$

举一反三

$\frac{1}{2000}$

作业小册子

自主预习单

一、1. 用分子与整数相乘的积作分子,分母不变。

2. $\frac{20}{21}$　$\frac{10}{13}$　$\frac{15}{17}$　$\frac{14}{13}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

二、1.(1)$\frac{1}{2}$的$\frac{1}{4}$　乘　$\frac{1}{2}\times\frac{1}{4}$

$\frac{1}{2}\times\frac{1}{4}$

(2)$\frac{1}{2}$的$\frac{3}{4}$　$\frac{1}{2}$　$\frac{3}{4}$　$\frac{3}{8}$

2.(1)$\frac{2\times1}{3\times5}$　$\frac{2}{15}$　$\frac{2\times4}{3\times5}$　$\frac{8}{15}$

(2)分子　分母

3.分子　分母

三、1.$\frac{1}{2}$　$\frac{2}{5}$

2.$\frac{3}{20}$　$\frac{1}{28}$　$\frac{5}{44}$　$\frac{25}{54}$　$\frac{1}{2}$　$\frac{12}{5}$

3.$\frac{5}{9}\times\frac{4}{15}=\frac{4}{27}$(千米)

4.$\frac{3}{50}\times\frac{2}{3}=\frac{1}{25}$(升)

课后训练单

1.涂色略。　$\frac{1}{6}$　$\frac{3}{8}$

2.$\frac{3}{20}$　$\frac{3}{28}$　$\frac{7}{18}$　$\frac{3}{8}$

3.(1)×　(2)√　(3)√　(4)×

4.$\frac{1}{10}\times\frac{5}{6}=\frac{1}{12}$(升)

5.(1)B　(2)A　(3)C

6.$\frac{14}{3}\times\frac{1}{2}=\frac{7}{3}$(千克)

7.$\frac{1}{4}\times\frac{1}{4}=\frac{1}{16}$

第3课时　分数连乘

对点训练

1.$\frac{2}{15}$　$\frac{5}{3}$

2.$\frac{5}{6}\times\frac{2}{5}\times\frac{3}{8}=\frac{1}{8}$(立方米)

变式训练

1.荣荣跳的下数最多。因为$\frac{2}{3}<1<\frac{7}{6}<1.2$,所以荣荣跳的下数最多。

2.$20\times\frac{3}{8}\times\frac{3}{8}\times\frac{3}{8}=\frac{135}{128}$(米)

举一反三

$\frac{1}{4}\times\frac{3}{4}\times\frac{2}{3}=\frac{1}{8}$

作业小册子

自主预习单

一、1.1080　5202　12240　25536

2.$132\times\frac{2}{3}=88$(朵)

二、(1)一班做的朵数　二班做的朵数

(2)9　8　4　3　一班做的朵数

二班做的朵数　一班做的朵数

三、1.$\frac{1}{5}$　$\frac{3}{8}$　105　$\frac{4}{27}$

2.$\frac{1}{8}\times3\times\frac{5}{9}=\frac{5}{24}$

3.占地面积:$\frac{3}{8}\times\frac{4}{15}=\frac{1}{10}$(平方米)

体积:$\frac{1}{10}\times\frac{5}{6}=\frac{1}{12}$(立方米)

课后训练单

1.$\frac{1}{9}$　$\frac{1}{9}$　$\frac{3}{2}$　$\frac{5}{9}$

2.高:$\frac{5}{8}\times\frac{4}{15}=\frac{1}{6}$(米)

面积:$\frac{5}{8}\times\frac{1}{6}=\frac{5}{48}$(平方米)

3.$150\times\frac{14}{15}\times\frac{7}{8}=\frac{245}{2}$(千克)

4.$55\times\frac{8}{11}\times\frac{4}{5}=32$(℃)

5.$\frac{10}{9}\times\frac{3}{5}\times\frac{1}{2}=\frac{1}{3}$(吨)

6.$\frac{9}{10}\times\frac{2}{3}\times\frac{5}{6}\times\frac{1}{2}=\frac{1}{4}$(立方米)

7.$25\times\frac{3}{5}\times\frac{3}{5}\times\frac{3}{5}=\frac{27}{5}$(米)

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第4课时　倒数的认识

对点训练

1. (1)$\frac{8}{3}$　$\frac{1}{6}$　(2)$\frac{9}{4}$　$\frac{1}{4}$　(3)50

(4)$\frac{1}{3}$

2. $\frac{1}{3}$与3,$\frac{1}{9}$与9,$\frac{3}{5}$与$\frac{5}{3}$,$\frac{9}{8}$与$\frac{8}{9}$都分别互为倒数。

变式训练

1. (1)$\frac{17}{6}$　$\frac{1}{7}$　0　(2)$\frac{1}{4}$　$\frac{1}{9}$　3　1

2. (1)C　(2)B

3. 0.5的倒数是2　$1\frac{2}{3}$的倒数是$\frac{3}{5}$

2.5的倒数是$\frac{2}{5}$

举一反三

(1)$\frac{222221}{333332}$的倒数是$\frac{333332}{222221}$

$\frac{333332}{222221}=1+\frac{111111}{222221}$

$\frac{666667}{777778}$的倒数是$\frac{777778}{666667}$

$\frac{777778}{666667}=1+\frac{111111}{666667}$

因为$\frac{111111}{222221}>\frac{111111}{666667}$,所以$\frac{333332}{222221}>\frac{777778}{666667}$,所以$\frac{222221}{333332}<\frac{666667}{777778}$。

(2)$\frac{22221}{66666}$的倒数是$\frac{66666}{22221}$

$\frac{66666}{22221}=3+\frac{3}{22221}$

$\frac{33333}{99998}$的倒数是$\frac{99998}{33333}$

$\frac{99998}{33333}=3-\frac{1}{33333}$

因为$3+\frac{3}{22221}>3-\frac{1}{33333}$,即$\frac{66666}{22221}>\frac{99998}{33333}$,所以$\frac{22221}{66666}<\frac{33333}{99998}$。

作业小册子

自主预习单

一、1　1　1　1

发现:(1)它们的积都是1;

(2)每个式子的第二个因数都是把第一个因数的分子和分母调换了一下位置。

二、(1)$\frac{8}{3}$　$\frac{4}{5}$　$\frac{10}{7}$

(2)互为　$\frac{8}{3}$　$\frac{4}{5}$　$\frac{10}{7}$

(3)分子　分母

(4)分子　分母　分子　分母

(5)1　1　0　0　0　0　0

三、1. (1)×　(2)√

2. (1)B　(2)A　(3)C　(4)B　(5)C

3. $\frac{5}{14}$的倒数是$\frac{14}{5}$　$\frac{1}{8}$的倒数是8

9的倒数是$\frac{1}{9}$　$\frac{13}{7}$的倒数是$\frac{7}{13}$

课后训练单

1. (1)$\frac{9}{5}$　$\frac{1}{13}$　(2)$\frac{13}{9}$　$\frac{1}{2}$　(3)10　$\frac{7}{6}$　$\frac{2}{3}$

2. (1)√　(2)×　(3)√

3. (1)A　(2)C

4. (1)$\frac{5}{2}\times\frac{1}{2}=\frac{5}{4}$

(2)$\frac{1}{18}\times36=2$

(3)$\frac{7}{9}+\frac{5}{6}=\frac{29}{18}$　$\frac{29}{18}$的倒数是$\frac{18}{29}$

5. 设$x\times\frac{6}{7}=y\times\frac{10}{9}=z\times\frac{8}{8}=1$,

则$x=\frac{7}{6}$,$y=\frac{9}{10}$,$z=1$。所以$x>z>y$。

6. 设这两个一位数分别为a、b,则$\frac{1}{a}+\frac{1}{b}=\frac{a+b}{ab}=\frac{11}{24}$,所以$a+b=11$,$a\times b=24$。

所以$a=3$,$b=8$或$a=8$,$b=3$。

答:这两个一位数分别是3和8。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第三单元 分数除法

第1课时 分数除以整数和一个数除以分数

对点训练

1. $\frac{7}{32}$ $\frac{16}{27}$ $\frac{1}{40}$ $\frac{4}{13}$

2. $\frac{2}{5}\div 4=\frac{1}{10}$(米)

3. 9 15 40 $\frac{13}{4}$

4. $1200\div\frac{3}{5}=2000$(瓶)

5. $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{2}$ $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{6}$

6. $\frac{2}{25}\div\frac{4}{5}=\frac{1}{10}$(吨)

变式训练

1. > < < =

2. $\frac{1}{20}\div\frac{5}{8}=\frac{2}{25}$(吨) $\frac{5}{8}\div\frac{1}{20}=\frac{25}{2}$(米)

3. $\frac{1}{24}\times 8=\frac{1}{3}$ $\frac{1}{3}\div 3=\frac{1}{9}$

举一反三

$\frac{9}{10}\div\frac{3}{8}=\frac{12}{5}$ $\frac{12}{5}\div\frac{3}{8}=\frac{32}{5}$

作业小册子

自主预习单

一、1. $\frac{7}{2}$ $\frac{4}{9}$

2. 2的倒数是$\frac{1}{2}$;$\frac{1}{9}$的倒数是9;$\frac{2}{5}$的倒数是$\frac{5}{2}$;$\frac{11}{8}$的倒数是$\frac{8}{11}$;$\frac{4}{7}$的倒数是$\frac{7}{4}$。

二、1. (1)除 $\frac{4}{5}\div 2$ (2)乘 $\frac{4}{5}\times\frac{1}{2}$

2. 除 $4\div\frac{1}{2}$ 8

3. (1)除 $4\div\frac{2}{3}$ (2)6 6

4. (1)$\frac{9}{10}\div\frac{3}{10}$ (2)$\frac{10}{3}$ 3 (3)倒数

三、1. $\frac{1}{32}$ 36 $\frac{1}{14}$ $\frac{4}{3}$

2. $\frac{55}{2}\div\frac{3}{4}=\frac{110}{3}$(千米)

课后训练单

1. (1)$\frac{2}{39}$ (2)$\frac{1}{3}$ $\frac{9}{11}\div 3$ $\frac{9}{11}\times\frac{1}{3}$ $\frac{3}{11}$

(3)$\frac{1}{7}$ $\frac{2}{15}$ 16 $\frac{3}{68}$ $\frac{5}{4}$ 10

2. $\frac{1}{12}$ $\frac{7}{32}$ 34 $\frac{26}{3}$ $\frac{1}{21}$ $\frac{39}{2}$

3. (1)A (2)A (3)B

4. $9\div\frac{2}{3}=\frac{27}{2}$(千米/小时)

$8\div\frac{4}{7}=14$(千米/小时) $14>\frac{27}{2}$

答:小力骑得快。

5. $\frac{9}{5}\div 3=\frac{3}{5}$(升)

6. $\frac{9}{5}\div\frac{3}{10}=6$(段) $6-1=5$(次)

$5\times 2=10$(分钟)

第2课时 列方程解答有关分数的实际问题

对点训练

1. 解:设梨树有x棵。

$\frac{4}{5}x=60$

$x=75$

2. 解:设这批机床一共有x台。

$\frac{5}{6}x=160$

$x=192$

变式训练

1. 解:设甲、乙两地之间的公路长x千米。

$\frac{3}{8}x=216$

$x=576$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2. 解:设这根竹竿长 x 米。

$$\frac{3}{4}+\frac{5}{6}=\frac{19}{12}(\text{米})$$

$$1-\frac{1}{2}=\frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2}x=\frac{19}{12}$$

$$x=\frac{19}{6}$$

3. 解:设这批零件一共有 x 个。

$$1-\frac{1}{1+2}-\frac{1}{1+3}=\frac{5}{12}$$

$$\frac{5}{12}x=200$$

$$x=480$$

举一反三

解:设这本书一共有 x 页。

$$1-\frac{1}{4}-\frac{1}{3}=\frac{5}{12}$$

$$\frac{5}{12}x=100+60$$

$$x=384$$

作业小册子

自主预习单

一、1. $\frac{2}{11}$ 12 $\frac{1}{4}$ 55

2. 公路全长

二、1. (1)大瓶的果汁量 (2)单位“1”

(3)大瓶的果汁量 $\frac{2}{3}x=600$

2. (1)一盒牛奶的量

(2)①等量关系 ②未知数 ③方程

三、1. 一个书包 一个文具盒

解:设这个书包 x 元。

$$\frac{7}{19}x=11.2$$

$$x=30.4$$

2. 茉莉花 米兰花

解:设王老师养了 x 盆茉莉花。

$$\frac{3}{5}x=15$$

$$x=25$$

3. 解:设李师傅每小时织布 x 米。

$$\frac{8}{15}x=\frac{9}{10}$$

$$x=\frac{27}{16}$$

课后训练单

1. (1)一桶油的质量 一桶油 用去的油

(2)图书总本数 图书总本数

故事书的本数

(3)排球的个数 排球的个数

足球的个数

2. $x=\frac{2}{7}$ $x=\frac{6}{5}$ $x=54$ $x=39$

3. 解:设这本故事书有 x 页。

$$\frac{5}{8}x=180$$

$$x=288$$

4. 解:设这套内衣原价是 x 元。

$$\frac{9}{10}x=72$$

$$x=80$$

5. 解:设这根绳子原来长 x 米。

$$(x-\frac{3}{5})\times\frac{3}{5}+\frac{3}{5}=6$$

$$x=9\frac{3}{5}$$

第3课时 分数连除和乘除混合运算

对点训练

1. $\frac{1}{8}$ $\frac{5}{12}$ $\frac{32}{75}$ $\frac{25}{4}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{5}{2}$ $\frac{8}{27}$

$\frac{9}{4}$ 4

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2. $\frac{7}{2}$ $\frac{4}{15}$ 12 $\frac{1}{5}$

变式训练

1. 12

2. $80 \div \frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = 150$(棵)

3. $42 \times \frac{6}{7} \div \frac{3}{4} = 48$(千米)

举一反三

$1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2} - \frac{2}{5} = \frac{1}{10}$

$20 \div \frac{1}{10} \times \frac{1}{2} = 100$(千米)

作业小册子

自主预习单

一、1. 10 27 21 3

2. $\frac{1}{12}$ 5

二、1. (1)一共有多少升

3 盒果汁可以倒满几杯 $\frac{4}{5} \times 3$ $\frac{12}{5}$

$\frac{12}{5} \div \frac{3}{10}$ 8 $\frac{4}{5} \times 3 \div \frac{3}{10}$ 8

1 盒果汁可以倒几杯

3 盒果汁可以倒满几杯 $\frac{4}{5} \div \frac{3}{10}$

$\frac{8}{3}$ $\frac{8}{3} \times 3$ 8 $\frac{4}{5} \div \frac{3}{10} \times 3$ 8

(2)从左到右 分数连乘

2. $\frac{5}{8}$ $\frac{4}{3}$ $\frac{7}{5}$ $\frac{7}{6}$

三、1. $\frac{16}{21}$ $\frac{1}{6}$

2. $\frac{9}{2} \div \frac{2}{5} \times \frac{8}{9} = 10$(千米)

3. $3 \div \frac{3}{40} \times \frac{3}{5} = 24$(副)

课后训练单

1. $\frac{9}{10}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{5}{4}$ $\frac{9}{16}$ $\frac{5}{12}$ $\frac{7}{9}$ $\frac{13}{5}$ $\frac{91}{108}$ $\frac{3}{8}$ $\frac{7}{9}$ $\frac{6}{5}$ $\frac{7}{20}$

2. $\frac{8}{3}$ $\frac{48}{7}$ $\frac{6}{5}$ $\frac{1}{17}$ $\frac{1}{18}$ 500

3. $\frac{20}{21} \div \frac{3}{7} \times \frac{6}{5} = \frac{8}{3}$(吨)

4. $20 \times \frac{3}{4} \div \frac{5}{2} = 6$(只)

5. $120 \times \frac{3}{2} \div \frac{2}{3} = 270$

6. $12 \div \frac{3}{8} = 32$(米)

$32 \times (32 - 12) = 640$(平方米)

第 4 课时 比的意义

对点训练

1. (1)25∶28 28∶25 28∶53 25∶53

(2)8 9 (3)$\frac{2}{3}$ 乘 10 $\frac{2}{3}$

2. $\frac{1}{4}$ $\frac{5}{3}$ 3

变式训练

1. 1∶100 1∶101 100∶101

2. $3 \div (3 + 8) = \frac{3}{11}$ $2 \div 9 = \frac{2}{9}$

$\frac{3}{11} > \frac{2}{9}$,所以第一杯糖水更甜。

3. $(3 \times 5) : (2 \times 7) = 15 : 14$

举一反三

小华和小刚走的路程比:$(5 + 1) : 5 = 6 : 5$

小华和小刚用的时间比:$11 : (11 - 1) = 11 : 10$

小华和小刚的速度比:$(6 \div 11) : (5 \div 10) = 12 : 11$

作业小册子

自主预习单

一、被除数 除号 除数 商

二、1. (1)$\frac{2}{3}$ $\frac{3}{2}$ 2∶3 3∶2

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

(2)3:2　2:3　(3)前项　后项

2.(1)相除　商

(2)

除法	被除数	除号	除数(不能为0)	商
分数	分子	分数线	分母(不能为0)	分数值
比	前项	比号	后项(不能为0)	比值

(3)0　(4)$\frac{2}{3}$

三、1.(1)$\frac{16}{24}$　16:24　$\frac{2}{3}$

(2)$\frac{24}{16}$　24:16　$\frac{3}{2}$

2.$\frac{7}{11}$　7比11

3.17.4:5　$\frac{87}{25}$

4.120:10

5.$\frac{1}{3}$　$\frac{12}{25}$　$\frac{12}{5}$

课后训练单

1.(1)180:3　(2)72:8

(3)22:40　18:40　(4)20:5

(5)5　2　2.5

2.0.72　$\frac{1}{8}$　0.75　3　$\frac{9}{4}$　$\frac{13}{2}$

3.(1)√　(2)×　(3)√

4.$x=12$　$x=15$

5.(1)9　7.3　(2)21.9:3=7.3

6.$12\times\frac{2}{3}=8$(厘米)

(12+8)×2=40(厘米)

宽与周长的比是8:40。

7.(1)7:9　$\frac{7}{9}$　(2)7:16　$\frac{7}{16}$

第5课时　比的基本性质和化简比

对点训练

1.20　5　4　5

2.3:2　3:4　3:8　2:1

变式训练

1.(1)56:90=28:45　(2)1.4:1.8=$\frac{7}{9}$

2.设重叠部分的面积是1,则大长方形的面积是$1\div\frac{1}{4}=4$,小长方形的面积是$1\div\frac{2}{5}=2.5$,所以大长方形与小长方形的面积比是4:2.5=8:5。

举一反三

36:20:35

作业小册子

自主预习单

一、(1)被除数和除数同时乘(或除以)一个相同的数(0除外),商不变。

(2)分数的分子和分母同时乘(或除以)一个相同的数(0除外),分数的值不变。

二、1.(1)$\frac{4}{5}$　$\frac{4}{5}$　$\frac{5}{4}$　$\frac{4}{5}$

(2)4　5　16　20　40　50

(3)4　5　4×4　5×4　4×10　5×10

40÷10　50÷10　16÷4　20÷4　4　5

相同　比值

2.(1)1　(2)化简比

三、1.(1)2　12　(2)21　5　2　8

2.(1)×　(2)√　(3)×　(4)×

3.2:5　51:7　1:6

课后训练单

1.(1)64　5　(2)5　9　(3)40　(4)乘3

(5)135:3　45:1

2.6:5　12:1　2:3　10:3　18:1　20:17

3.(1)B　(2)C　(3)C

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

4. 48∶100　60∶100　80∶100　12∶100

5. 80∶100 = 4∶5　60∶90 = 2∶3　30∶60 = 1∶2

$\frac{1}{2}<\frac{2}{3}<\frac{4}{5}$　第一杯饮料最浓。

6. 三角形的面积 = 4 × 高 ÷ 2 = 2 × 高

平行四边形的面积 = 4 × 高

(2 × 高)∶(4 × 高) = 1∶2

三角形与平行四边形面积的最简单的整数比是1∶2。

第6课时　按比例分配的实际问题

对点训练

1. 玉米：4.5 ÷ (7 + 2) × 7 = 3.5(公顷)

蔬菜：4.5 ÷ (7 + 2) × 2 = 1(公顷)

2. 王家：72 ÷ (5 + 4) × 5 = 40(元)

张家：72 ÷ (5 + 4) × 4 = 32(元)

3. 180 ÷ (3 + 4 + 5) × 3 = 45(厘米)

180 ÷ (3 + 4 + 5) × 4 = 60(厘米)

180 ÷ (3 + 4 + 5) × 5 = 75(厘米)

变式训练

1. 28 ÷ 2 = 14(米)　$14\times\frac{4}{4+3}=8$(米)

$14\times\frac{3}{4+3}=6$(米)　8 × 6 = 48(平方米)

2. 科技组、作文组、数学组的人数比是9∶10∶14

69 ÷ (9 + 14) × (14 − 10) = 12(人)

举一反三

(1)515 ÷ (3 + 100) × 3 = 15(千克)

(2)90 ÷ 100 × 3 = 2.7(千克)

(3)30 ÷ 3 × (3 + 100) = 1030(千克)

作业小册子

自主预习单

一、1. 4　3　2. 乘　3. 20　14　12　9

二、(1)3　2　5　$\frac{3}{5}$　$\frac{2}{5}$

(2)平均每份的量　30　5　3　2

(3)30　$\frac{3}{5}$　30　$\frac{2}{5}$

(4)1　2　3　6　$\frac{1}{6}$　$\frac{2}{6}$　$\frac{3}{6}$

三、1. 2　7　9　$\frac{2}{9}$　$\frac{7}{9}$

2. 男生：$45\times\frac{2}{2+3}=18$(人)

女生：$45\times\frac{3}{2+3}=27$(人)

3. 甲班：$130\times\frac{32}{32+33}=64$(本)

乙班：$130\times\frac{33}{32+33}=66$(本)

课后训练单

1. (1)$\frac{6}{11}$　$\frac{5}{11}$　(2)$\frac{3}{8}$

(3)3∶4　18　24

(4)$\frac{4}{7}$　3∶4

2. (1)A　(2)B

3. $90°\times\frac{2}{2+1}=60°$　$90°\times\frac{1}{2+1}=30°$

4. 甲、乙两车每小时共行驶 1080 ÷ 6 = 180(千米)

甲车每小时行驶 $180\times\frac{5}{5+4}=100$(千米)

5. 24 ÷ (7 − 3) = 6(人)

男生：6 × 3 = 18(人)

女生：6 × 7 = 42(人)

6. $60-(75+60)\times\frac{1}{1+4}=33$(吨)

第四单元　解决问题的策略

第1课时　解决问题的策略

对点训练

1. 排球：450 ÷ (3 + 6) = 50(元)

足球：450 ÷ (1 + 2) = 150(元)

2. 钢笔：(30 − 10) ÷ (4 + 1) = 4(元)

文具盒：4 + 10 = 14(元)

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

变式训练

1. $0.4\times4\div(5-4)=1.6$(元)

2. 鸡:$(29\times4-92)\div(4-2)=12$(只)

兔:$29-12=17$(只)

3. $(20\times5-84)\div(5+3)=2$(道)

$20-2=18$(道)

4. $6\div2\times3=9$(个)

$720\div(9+9)=40$(元)

举一反三

$(200\times0.5-89.5)\div(3+0.5)=3$(个)

作业小册子

自主预习单

一、1. $960\div6=160$(毫升)

2. $960\div2=480$(毫升)

二、1. (1)3 6 (2)$3x$

2. (1)+ 80 8 8

(2)少 8 多 40

三、1. 茶杯:$84\div(4+8)=7$(元)

保温杯:$7\times4=28$(元)

2. 面粉:$150\div(4+2)=25$(千克)

大米:$25\times2=50$(千克)

3. 女生:$(29+3)\div(1+3)=8$(朵)

男生:$8-3=5$(朵)

课后训练单

1. (1)10 15 (2)5 25 (3)60 20

(4)40 4 4 4 30 6 6 6

2. 铅笔:$12.1\div(3+8)=1.1$(元)

钢笔:$1.1\times8=8.8$(元)

3. 苹果:$(37-3\times1.5)\div(3.5+3)=5$(元)

橙子:$5+1.5=6.5$(元)

4. 乒乓球拍:$(1980-3\times20)\div(20\times3+20)=24$(元)

羽毛球拍:$24\times3+3=75$(元)

第五单元 分数四则混合运算

第1课时 分数四则混合运算

对点训练

1. $(\frac{3}{5}+\frac{1}{3})\times15$

$=\frac{3}{5}\times15+\frac{1}{3}\times15$

$=9+5$

$=14$

$(\frac{7}{24}-\frac{3}{16})\div\frac{1}{8}$

$=(\frac{7}{24}-\frac{3}{16})\times8$

$=\frac{7}{24}\times8-\frac{3}{16}\times8$

$=\frac{7}{3}-\frac{3}{2}$

$=\frac{5}{6}$

$\frac{7}{13}\times\frac{4}{5}+\frac{6}{13}\div\frac{5}{4}$

$=\frac{7}{13}\times\frac{4}{5}+\frac{6}{13}\times\frac{4}{5}$

$=(\frac{7}{13}+\frac{6}{13})\times\frac{4}{5}$

$=\frac{4}{5}$

2. (1)$\frac{2}{3}+\frac{3}{5}\times(15\div\frac{1}{4})$

(2)$(\frac{2}{3}+\frac{3}{5})\times15\div\frac{1}{4}$

变式训练

1. $\frac{2}{3}-\frac{1}{2}\div\frac{3}{4}\times\frac{4}{5}$

$=\frac{2}{3}-\frac{1}{2}\times\frac{4}{3}\times\frac{4}{5}$

$=\frac{2}{3}-\frac{8}{15}$

$=\frac{2}{15}$

$(\frac{2}{3}-\frac{1}{2})\div\frac{3}{4}\times\frac{4}{5}$

$=(\frac{2}{3}-\frac{1}{2})\times\frac{4}{3}\times\frac{4}{5}$

$=\frac{1}{6}\times\frac{4}{3}\times\frac{4}{5}$

$=\frac{8}{45}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

$$(\frac{11}{4}-\frac{11}{9})\div(\frac{7}{4}-\frac{7}{9})$$

$$=11\times(\frac{1}{4}-\frac{1}{9})\div[7\times(\frac{1}{4}-\frac{1}{9})]$$

$$=11\div7$$

$$=\frac{11}{7}$$

2. $\frac{2}{5}\times4\div\frac{2}{15}=12$(千米)

3. $(\frac{2}{3}\times6+\frac{2}{3})\times2=\frac{28}{3}$(分米)

或$(\frac{2}{3}\times3+\frac{2}{3}\times2)\times2=\frac{20}{3}$(分米)

举一反三

$$\frac{4}{4\times5}+\frac{4}{5\times6}+\frac{4}{6\times7}+\frac{4}{7\times8}+\frac{4}{8\times9}+\frac{4}{9\times10}$$

$$=4\times(\frac{1}{4\times5}+\frac{1}{5\times6}+\frac{1}{6\times7}+\frac{1}{7\times8}+\frac{1}{8\times9}+\frac{1}{9\times10})$$

$$=4\times(\frac{1}{4}-\frac{1}{5}+\frac{1}{5}-\frac{1}{6}+\frac{1}{6}-\frac{1}{7}+\frac{1}{7}-\frac{1}{8}+\frac{1}{8}-\frac{1}{9}+\frac{1}{9}-\frac{1}{10})$$

$$=4\times\frac{3}{20}$$

$$=\frac{3}{5}$$

作业小册子

自主预习单

一、1.(1)20　6　4　6　144

(2)15　10　15　3　195

2. 1500　1500　两个式子的得数相同。

二、(1)$\frac{2}{5}\times18+\frac{3}{5}\times18$　$(\frac{2}{5}+\frac{3}{5})\times18$

(2)二　运算律　(3)四则混合运算

(4)相同　乘除　加减　小括号里面的

(5)同样适用

三、1. 先算乘法,再算加法。

$$\frac{5}{12}+\frac{2}{3}\times\frac{3}{4}$$

$$=\frac{5}{12}+\frac{6}{12}$$

$$=\frac{11}{12}$$

先算乘除法,再算加法。

$$9\times\frac{9}{13}+\frac{9}{13}\div9$$

$$=9\times\frac{9}{13}+\frac{9}{13}\times\frac{1}{9}$$

$$=\frac{81}{13}+\frac{1}{13}$$

$$=\frac{82}{13}$$

2. $12\times(\frac{7}{24}+\frac{5}{6}+\frac{3}{4})$

$$=12\times\frac{7}{24}+12\times\frac{5}{6}+12\times\frac{3}{4}$$

$$=\frac{7}{2}+10+9$$

$$=22\frac{1}{2}$$

$$(\frac{4}{11}+\frac{1}{17})\times11+\frac{5}{17}$$

$$=\frac{4}{11}\times11+\frac{1}{17}\times11+\frac{5}{17}$$

$$=4+\frac{11}{17}+\frac{5}{17}$$

$$=4\frac{16}{17}$$

3. $15\times\frac{4}{5}\div3=4$(千克)

课后训练单

1.(1)乘　加　$\frac{3}{4}$　(2)乘　减　加

(3)分配

2.(1)$\frac{14}{5}$　$\frac{3}{2}$

(2)　$\frac{7}{8}\div\frac{3}{4}+\frac{1}{8}\times\frac{4}{3}$

$$=\frac{7}{8}\times\frac{4}{3}+\frac{1}{8}\times\frac{4}{3}$$

$$=(\frac{7}{8}+\frac{1}{8})\times\frac{4}{3}$$

$$=\frac{4}{3}$$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

$\frac{8}{7}\times(\frac{41}{16}-\frac{11}{8})$

$=\frac{8}{7}\times\frac{41}{16}-\frac{8}{7}\times\frac{11}{8}$

$=\frac{41}{14}-\frac{11}{7}$

$=\frac{19}{14}$

3. $(\frac{4}{5}+\frac{2}{3})\times\frac{1}{3}=\frac{22}{45}$(千克)

4. $(1-\frac{1}{5}\times2)\div2=\frac{3}{10}$(升)

5. $\frac{9}{10}\div3-\frac{1}{2}\div2=\frac{1}{20}$(千米)

6. $(\frac{9}{10}-\frac{1}{5}\times2)\div\frac{1}{6}=3$(天)

7. $(\frac{2}{3}+\frac{7}{18})\div2=\frac{19}{36}$

第2课时 稍复杂的分数乘法实际问题

对点训练

1. $\frac{5}{9}-\frac{5}{9}\times\frac{3}{10}=\frac{7}{18}$(米)

2. $480+480\times\frac{1}{6}=560$(只)

变式训练

1. $168-168\times(\frac{1}{4}+\frac{3}{8})=63$(页)

2. $48-48\times\frac{1}{6}=40$(人)

3. 解:设全班共有x人。

$\frac{2}{3}x-(x-\frac{3}{4}x)=20$

$x=48$

举一反三

$20\times(1-\frac{2}{5})=12$(棵) $1-\frac{1}{2}=\frac{1}{2}$

$12\div\frac{1}{2}=24$(棵) $24-20=4$(棵)

作业小册子

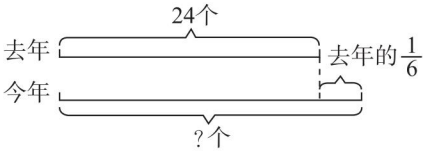
自主预习单

一、1. 乘 2. $24\times\frac{5}{6}=20$

二、1. (1)六年级参加运动会人数 $\frac{4}{9}$

(2)$45-45\times\frac{5}{9}$ $(1-\frac{5}{9})\times45$

2. (1)



(2)$24+24\times\frac{1}{6}$ $24\times(1+\frac{1}{6})$

三、1. $(1-\frac{2}{5})\times160=96$(吨)

2. $(1-\frac{1}{5})\times5400=4320$(吨)

3. $(1+\frac{1}{10})\times300=330$(万元)

课后训练单

1. (1)全班人数 $\frac{5}{9}$ (2)去年产量 $\frac{9}{7}$

(3)$\frac{13}{16}$ $\frac{19}{16}$

2. $4\div\frac{4}{5}-\frac{4}{5}\times4$

$=4\times\frac{5}{4}-\frac{4}{5}\times4$

$=5-\frac{16}{5}$

$=\frac{9}{5}$

$\frac{6}{5}\div\frac{7}{6}-\frac{1}{5}\times\frac{6}{7}$

$=\frac{6}{5}\times\frac{6}{7}-\frac{1}{5}\times\frac{6}{7}$

$=(\frac{6}{5}-\frac{1}{5})\times\frac{6}{7}$

$=\frac{6}{7}$

$\frac{1}{6}\times\frac{2}{3}\div(\frac{4}{5}-\frac{8}{15})$

$=\frac{1}{6}\times\frac{2}{3}\div\frac{4}{15}$

$=\frac{1}{6}\times\frac{2}{3}\times\frac{15}{4}$

$=\frac{5}{12}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. $\frac{4}{5}\times\frac{1}{8}+\frac{1}{8}=\frac{9}{40}$(吨)

4. $120\times\frac{1}{6}=20$(块)

$(120-20)\times\frac{1}{4}+20=45$(块)

5. $240\times\frac{1}{6}=40$(页)

$40\times(1-\frac{1}{8})=35$(页)

$(240-40-35)\div5=33$(页)

6. 假设原来观众有1000人。

$1000\times(1+\frac{1}{2})=1500$(人)

$150\times1000\times(1+\frac{1}{5})=180000$(元)

$150-180000\div1500=30$(元)

第六单元 百分数

第1课时 百分数的意义和读写

对点训练

1. (1)已经完成的 整项工程

(2)40 100 30 100

(3)百分之十七 百分之十点五 11%

2. (1)85%表示现价是原价的$\frac{85}{100}$。

(2)15%表示今年玉米产量比去年增加的部分是去年玉米产量的$\frac{15}{100}$。

3. 30% >20%

五年级参加演出的人数多。

变式训练

1. (1)× (2)√ (3)×

2. 男生有45人,女生有55人。

3. 不一定,因为不知道两人各自做的题的总数,所以无法判断他们的错题数是否一样多。

举一反三

100% −35% −40% =25%

作业小册子

自主预习单

一、1. 数量 倍比 2. $\frac{5}{9}$ $\frac{4}{9}$ 3. 16 34

二、(1)投中次数 投篮次数

(2)100 64 65 60

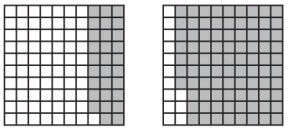
(3)65 64 60 二

(4)百分数 百分比 百分率 分子

(5)百分之六十四 64%

三、1. 8% 23% 98%

92% 77% 2%

2. 

3. (1)A (2)B (3)C

课后训练单

1. (1)92 (2)15 (3)75 (4)90%

(5)百分之二十二点五

2. (1)B (2)C (3)A (4)A

3. (1)120%最大,3.5%最小。

98%与100%最接近。

(2)①100% ②120% ③30%

4. 1千克=1000克

蛋白质:12.8% ×1000=128(克)

脂肪:11.1% ×1000=111(克)

5. $29.7\div(100\%-1\%)=30$

6. 不一定,因为不知道两杯糖水的总质量分别是多少,所以无法判断哪杯糖水中的糖多。

第2课时 百分数与小数、分数的互化

对点训练

1. 12.5% 256% 0.8% 25%

2. $\frac{12}{25}$ $\frac{11}{10}$ $\frac{23}{1000}$ $\frac{9}{20}$

3. 90% 75% 42.9% 40%

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

变式训练

1. $0.75\times36+75\%\times63+\frac{3}{4}$

$=0.75\times36+0.75\times63+0.75$

$=0.75\times(36+63+1)$

$=0.75\times100$

$=75$

2. 30人　$30\times2=60$(人)

3. $100\%-25\%-\frac{1}{5}=55\%$

作业小册子

自主预习单

一、1. 0.5　0.75　0.625　0.4

2. $\frac{22}{25}$　$\frac{8}{25}$　$\frac{3}{8}$　$\frac{7}{8}$

二、1. (1)115　115　115　110　110　1.1　1.15　1.1

(2)右　两　左　两

2. 100　100　$\frac{60}{100}$　60　约等号　5　60　7　28.6

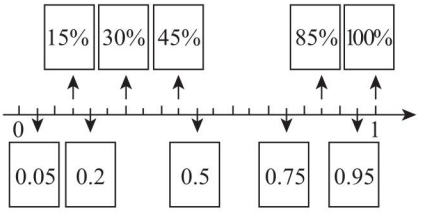
三、1. 45%　200%　10%

2. 0.35　4　3. 20%　12.5%　75%

4. $\frac{6}{5}$　$\frac{4}{5}$　2　5. $\frac{1}{2}$　0.5　50%

课后训练单

1.



2. $\frac{3}{8}$　$\frac{3}{5}$　$\frac{1}{4}$

0.375　0.6　0.25

37.5%　60%　25%

3. (1)B　(2)B　(3)B　(4)A

4. $\frac{6}{5}>1.08>100\%>95\%$

小兰折的纸花最多,小红折的纸花最少。

5. $\frac{5}{9}-\frac{1}{2}=\frac{1}{18}$　$\frac{1}{2}-45\%=\frac{1}{20}$

$\frac{1}{18}>\frac{1}{20}$　王芳离中点近一些。

6. $\frac{2}{5}+60\%=1$

喝掉的牛奶和水一样多。

第3课时　求一个数是另一个数的百分之几的实际问题

对点训练

1. (1)$35\div40=87.5\%$

(2)$35\div(40+35)\approx46.7\%$

2. $120\div160=75\%$

变式训练

1. $(450+180)\div450=140\%$

2. $(200-120)\div200=40\%$

3. (1)甲杯:$30\div(300+30)\approx9.1\%$

乙杯:$30\div(200+30)\approx13.0\%$

$13.0\%>9.1\%$

乙杯盐水的含盐率更高一些。

(2)甲杯:$40\div(300+40)\approx11.8\%$

乙杯:$25\div(200+25)\approx11.1\%$

$11.8\%>11.1\%$

甲杯盐水的含盐率更高一些。

举一反三

方法一:$1\div(1+\frac{1}{39})=97.5\%$

方法二:$39\div(1+39)=97.5\%$

作业小册子

自主预习单

一、1. 13　120　40　4

2. (1)$24\div26=\frac{12}{13}$

(2)$26\div(24+26)=\frac{13}{25}$

二、1. (1)王红　李芳　(2)百分数　(3)乙数

2. 林小刚跑的路程　王红跑的路程　除

3. (1)实际　百分之几

(2)$\frac{\text{实际出勤人数}}{\text{应出勤人数}}$

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

三、1.(1)35 ÷25 =140%

(2)25 ÷35 ≈0.714 =71.4%

2.102 ÷120 =85%

3.(650 -15) ÷650 ≈0.977 =97.7%

课后训练单

1.(1)80　125　(2)1　(3)60　40

(4)62.5　60　(5)96　(6)99

2.(1)A　(2)B　(3)B　(4)B

3.(160 -10 +40) ÷(160 +40) =95%

4.36 ÷300 =12%　(200 -180) ÷200 =10%

10% <10.5% <12%

B 公司生产的洗衣机质量好一些。

5.6 ÷10 =60%

第 4 课时　求一个数比另一个数多(少)百分之几的实际问题

对点训练

1.(1)(40 -32) ÷40 =20%

(2)(40 -32) ÷32 =25%

2.20 ÷(100 -20) =25%

变式训练

1.(10 -8) ÷10 =20%

2.100 +20 =120　20 ÷120 ≈16.7%

3.(100 -90) ÷90 ≈11.1%

4.(7 -1) ÷7 ≈85.7%

举一反三

(3 -2) ÷2 =50%

作业小册子

自主预习单

一、(1)(50 -40) ÷40 =$\frac{1}{4}$

(2)(64 -48) ÷64 =$\frac{1}{4}$

二、(1)20　16　4　4　16　0.25　25

1.25　125　125　25

(2)原计划造林比实际少的面积

实际造林面积　单位“1”

(3)乙数

三、1.(1)(50 -45) ÷45 ≈0.111 =11.1%

(2)(50 -45) ÷50 =10%

2.(90 -60) ÷60 =50%

3.(6 -5) ÷5 =20%

4.400 ÷2500 =16%

课后训练单

1.(1)B　(2)C　(3)B

2.(1)1800 +1800 ×20% =2160(台)

(2)200 -200 ×37.5% =125(千克)

3.(150 -130) ÷800 =2.5%

4.($\frac{1}{12}$ -$\frac{1}{15}$) ÷$\frac{1}{15}$ =25%

5.假设乙车间职工人数为 100 人。

甲车间职工人数:100 ×80% =80(人)

甲车间女工人数:80 ×40% =32(人)

乙车间女工人数:100 -100 ×60% =40(人)

女工总人数:32 +40 =72(人)

男工总人数:80 +100 -72 =108(人)

(108 -72) ÷72 =50%

第 5 课时　纳税、利息和折扣

对点训练

1.4.8 ×5% =0.24(万元)

0.24 万元 =2400 元

2.200 ×1 ×1.50% =3(元)

200 +3 =203(元)

3.(6300 -5000) ×3% =39(元)

4.2500 -2500 ×95% =125(元)

变式训练

1.(4000 -800) ×14% =448(元)

2.8000 ×80% ×(1 +5%) =6720(元)

3.(1)3000 ×3% =90(元)　42 <90

42 ÷3% =1400(元)

1400 +5000 =6400(元)

6400 -42 =6358(元)

(2)8700 -5000 =3700(元)

3000 ×3% +(3700 -3000) ×10% =160(元)

4.5000 ×4.25% ×3 +5000 =5367.5(元)

举一反三

1 -1 ×(1 -20%) ×(1 -30%) =44%

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

作业小册子

自主预习单

一、1. $25\times\frac{4}{5}=20$(人)

2. $(1017.5-1000)\div1000=1.75\%$

二、1. (1)60　乘　$60\times5\%$

(2)$\frac{5}{100}$　3　0.05　3

2. (1)本金　利息　利率

(2)本金　利率　时间

(3)本金　利息

3. (1)80%　原价　80　(2)$80\%x=12$

三、1. $650\times20\%=130$(万元)

2. $1500\times2.50\%\times1=37.5$(元)

3. $160\times90\%=144$(元)

$160-144=16$(元)

课后训练单

1. (1)营业额　营业税

(2)0.18万元　160万元　20%

(3)810　(4)85

2. (1)×　(2)√　(3)×　(4)×

3. $24\times5\%\times12=14.4$(万元)

4. (1)$18000\div(10-1)=2000$(元)

(2)$18000\times1\%\times2=360$(元)

5. $50000\times2.75\%\times1\times20\%=275$(元)

6. $(18+2)\times30\times80\%+(11-2)\times(30\div2)=615$(元)

18名成人与2名学生一起买团体票,其余学生买学生票最省钱,最少要花615元。

第6课时　列方程解稍复杂的百分数实际问题

对点训练

1. 九月份用电量　十月份比九月份节约的用电量　九月份用电量　85

2. 解:设这条路长x米。

$x-40\%x=300$

$x=500$

3. 解:设这件风衣的原价为x元。

$x-25\%x=360$

$x=480$

4. 解:设扩建前有x张床位。

$x+20\%x=840$

$x=700$

变式训练

1. 解:设剩下的是x千克,则用去的是$25\%x$千克。

$x-25\%x=21$

$x=28$

$28\times25\%=7$(千克)

答:用去的是7千克,剩下的是28千克。

2. 解:设长方形菜地的长是x米。

$(x+75\%x)\times2=84$

$x=24$

$24\times75\%=18$(米)

$24\times18=432$(平方米)

3. 解:设这筐西瓜共x千克。

$50\%x-40\%x=5.5$

$x=55$

4. 解:设这件衣服的原价是x元。

$(1-10\%)\times(1-10\%)x=405$

$x=500$

举一反三

解:设上午植树后还剩x棵树苗。

$x-60\%x=12$

$x=30$

设六年级四班同学计划植树y棵。

$y-40\%y=30$

$y=50$

答:六年级四班同学计划植树50棵。

作业小册子

自主预习单

一、(1)这段路的总长度

(2)全年级的人数

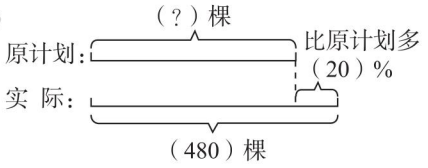
(3)计划烧煤的天数　5

二、1. (1)粮食的总吨数　粮食的总吨数　已经运走的吨数　粮食的总吨数

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

(2)粮食的总吨数　$60\%x$　$x-60\%x=48$

2.(1)



(2)原计划培育　实际比原计划多培育

(3)原计划培育的棵数

原计划培育的棵数　$20\%x$

(4)$x+20\%x=480$

三、1.原来　剪去　还剩

解:设原来这根绳子长 x 米。

$x-75\%x=12$

$x=48$

2.解:设这本书的原价是 x 元。

$x-25\%x=18$

$x=24$

3.解:设前年生产水泥 x 吨。

$x+25\%x=6000$

$x=4800$

课后训练单

1.$x=200$　$x=610$　$x=0.8$　$x=5$

2.(1)$x-30\%x=350$

$x=500$

(2)$x+20\%x=36$

$x=30$

3.总　没有种　已经种

解:设果园里一共要栽种 x 棵果树。

$x-75\%x=600$

$x=2400$

4.解:设甲、乙两地相距 x 千米。

$\frac{1}{2}x-30\%x=4$

$x=20$

5.解:设洋洋答对了 x 道题。

$(x+20\%x)\times25\%=9$

$x=30$

6.解:设第二小学的男生有 x 人。

$120\%x-x=760-640$

$x=600$

$120\%x=600\times120\%=720$

$600+720=1320$(人)

第七单元　整理与复习

期末综合复习(一)

一、1.5　51　85　340　17　5

2.$\frac{5}{3}$　0　3.8∶9　4.3　9　27　5.80

6.75 米　48 米　7.93.3%　8.20　24

9.1∶13　10.128

二、1.C　2.D　3.C　4.D　5.B　6.D

三、1.6　$\frac{2}{3}$　$\frac{1}{4}$　$\frac{1}{2}$

2.$\frac{5}{9}\div15\times\frac{18}{5}$

$=\frac{5}{9}\times\frac{1}{15}\times\frac{18}{5}$

$=\frac{2}{15}$

$48\times\frac{3}{7}+3\div7$

$=48\times\frac{3}{7}+\frac{3}{7}$

$=(48+1)\times\frac{3}{7}$

$=49\times\frac{3}{7}$

$=21$

$\frac{7}{18}\div\left(\frac{2}{3}-\frac{2}{5}\right)\times\frac{4}{15}$

$=\frac{7}{18}\div\frac{4}{15}\times\frac{4}{15}$

$=\frac{7}{18}\times\frac{15}{4}\times\frac{4}{15}$

$=\frac{7}{18}$

$\left(\frac{3}{10}\times\frac{5}{6}+\frac{3}{10}\right)\div\frac{9}{4}$

$=\left(\frac{1}{4}+\frac{3}{10}\right)\times\frac{4}{9}$

$=\frac{1}{4}\times\frac{4}{9}+\frac{3}{10}\times\frac{4}{9}$

$=\frac{1}{9}+\frac{2}{15}$

$=\frac{11}{45}$

3.$x=5$　$x=40$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

四、1. $20000 \times 4.75\% \times 5 \times (1-80\%) = 950$(元)

2. (1)$9 \div 10 = 90\%$

(2)$(10-9) \div 10 = 10\%$

3. $400 \times \frac{4}{5} \times 6 = 1920$(元)

$400 \times \left(1-\frac{4}{5}\right) \times 6 \times 85\% = 408$(元)

$1920 + 408 = 2328$(元)

4. 圆珠笔:$13.5 \div (6+3) = 1.5$(元)

钢笔:$1.5 \div \frac{1}{6} = 9$(元)

期末综合复习(二)

一、1. 62.5　10　24　5　8

2. 8　3. 5　$\frac{5}{8}$　4. $\frac{1}{2}$　24

5. 6300　0.476　0.78　340

6. 48　96　7. 96

8. 30　60　9. $\frac{3}{8}$　$\frac{8}{3}$

10. 23.84　20

二、1. C　2. A　3. B　4. A　5. D

三、1. 7　6　1　$\frac{1}{3}$　275　62

2. 7∶2　$\frac{7}{2}$　4∶1　4　2∶1　2　18∶5　$\frac{18}{5}$

3. $\frac{4}{5} \div \frac{2}{15} - \frac{1}{5} \div \frac{2}{15}$

$= \frac{4}{5} \times \frac{15}{2} - \frac{1}{5} \times \frac{15}{2}$

$= \left(\frac{4}{5} - \frac{1}{5}\right) \times \frac{15}{2}$

$= \frac{3}{5} \times \frac{15}{2}$

$= \frac{9}{2}$

$\left(\frac{3}{4} + \frac{2}{3} + \frac{1}{6}\right) \div \frac{1}{12}$

$= \left(\frac{3}{4} + \frac{2}{3} + \frac{1}{6}\right) \times 12$

$= \frac{3}{4} \times 12 + \frac{2}{3} \times 12 + \frac{1}{6} \times 12$

$= 9 + 8 + 2$

$= 19$

4. $x = \frac{43}{240}$　$x = 20$

5. (1)$\left(81 \times \frac{1}{3} - 6\right) \div \frac{1}{2} = 42$

(2)$\frac{7}{3}$的倒数是$\frac{3}{7}$

$20 \times (1+40\%) \times \frac{3}{7} = 12$

四、1. $800 \times 50 \times 30 = 1200000$(平方厘米)

$= 120$(平方米)

$50 \times 30 \times 2 \times 800 = 2400000$(立方厘米)

$= 2.4$(立方米)

2. 答案不唯一,如选②　$24 \times \frac{5}{4} = 30$(人)

3. $0.6 \times 0.6 \times 3 = 1.08$(立方米)

$0.6 \times 3 \times 4 = 7.2$(平方米)

4. 椅子:$252 \div (4 \times 3 + 9) = 12$(元)

办公桌:$12 \div \frac{1}{3} = 36$(元)

5. $(80+120) \times 16\% = 32$(克)

$80 \times 25\% = 20$(克)

$(32-20) \div 120 = 10\%$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

教材习题参考答案及点拨

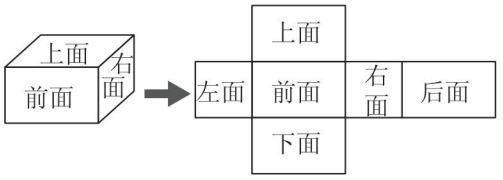
第一单元 长方体和正方体

练一练

略。

练一练

1.



2. 略。

练习一

1. 第一个长方体的长、宽、高分别是 7 cm，4 cm，3 cm。

   第二个长方体的长、宽、高分别是 6 dm，4 dm，5 dm。

   第三个长方体的长、宽、高分别是 20 mm，8 mm，8 mm。

2. (1)右边的是正方体，左边的是长方体。

   (2)正方体的棱长是 5 cm，有 6 个面完全相同。

   (3)这个长方体的长、宽、高分别是 5 cm，4 cm，5 cm。

   有两个面是正方形，其余几个面完全相同。

3. (1)上面是长方形，长和宽分别是 5 cm 和 4 cm。

   (2)前面是长方形，长和宽分别是 5 cm 和 3.5 cm。

   (3)右面是长方形 ，长和宽分别是 4 cm 和 3.5 cm。

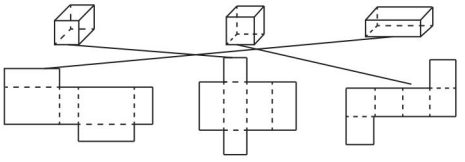
   (4)下面与上面完全相同，后面与前面完全相同，左面与右面完全相同。

4. 第一个长方体由 12 个小正方体摆成，长、宽、高分别是 3 厘米、2 厘米、2 厘米；第二个正方体由 27 个小正方体摆成，棱长是 3 厘米；第三个长方体由 20 个小正方体摆成，长、宽、高分别是 5 厘米、2 厘米、2 厘米。

5. $\frac{5}{12}$　$\frac{1}{8}$　$\frac{3}{2}$　$\frac{1}{20}$

6. 略。

7.



8. $10\times4=40(cm^2)$

   $3\times7=21(mm^2)$

   $4\times4=16(cm^2)$

9. (1)$a+b+c$　　$4(a+b+c)$

   (2)$12a$　72

练一练

长方体的表面积：$2\times(5\times4+5\times2.5+4\times2.5)=2\times42.5=85(cm^2)$

正方体的表面积：$6\times4\times4=96(cm^2)$

练一练

长方体：$14\times10+14\times8\times2+10\times8\times2=524(cm^2)$

正方体：$10\times10\times5=500(cm^2)$

练习二

1. (1)4　3　12　　(2)4　2　8

   (3)3　2　6　　(4)52

2. (1)$5\times5+5\times3.5+5\times3.5=60(dm^2)$

   (2)$60\times2=120(dm^2)$

3. $(25\times20+25\times15+20\times15)\times2=2350$（平方厘米）

4. $20\times20\times6=2400$（平方厘米）

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

5.

名称	长/cm	宽/cm	高/cm	表面积/cm^2
正方体	12	12	12	864
长方体	12	12	18	1152
长方体	12	10	18	1032

6. $17\times22\times2+11\times22\times2=1232$(平方厘米)

7. $(31\times27+27\times2.5)\times2+31\times2.5=1886.5$(平方厘米)

点拨:做这道题可以先求出这个长方体影集封套的表面积,再减去左面面积即可,或者直接将五个面的面积相加,这五个面中有两组相对的面,先算出这两组相对面的面积,再加上右面面积即可。

8. 木板:$(40\times25+35\times25)\times2=3750(cm^2)$
网纱:$40\times35\times2=2800(cm^2)$

9. $(8.5\times4.2+6\times4.2)\times2+8.5\times6-35.8$
$=(35.7+25.2)\times2+51-35.8=60.9\times2+51-35.8=137$(平方米)

10. 略。

思考题

(1)从前面看是,从上面是,从右面看是。

(2)$(1\times1)\times(7+7+6)\times2=40$(平方厘米)

(3)$3\times3\times6=54$(平方厘米)

点拨:按要求补成的最小正方体的棱长是3厘米。

练一练

1. 放大石子的杯里溢出的水多,因为大石子的体积大。

2. 右边盒子的容积大。因为左边盒子容纳了4个相同的物体,而右边盒子容纳了6个相同的物体。

练一练

1. 略。 2. 略。

练习三

1. 相等,因为物体所占空间的大小叫作物体的体积,这三堆饼干都是由同样的8盒饼干组成,所占空间大小一样,体积就一样。

2. 略。

3. 小军用的杯子容积大一些,因为同样的1瓶饮料小芳倒满3杯,小军只倒了2杯多,倒满的杯数多说明杯子的容积小,倒满的杯数少,说明杯子的容积大。

4. 体积相等,容积不相等。

5. $\frac{12}{15}=\frac{4}{5}$ $\frac{6}{9}=\frac{2}{3}$ $\frac{15}{20}=\frac{3}{4}$ $\frac{14}{21}=\frac{2}{3}$
$\frac{9}{15}=\frac{3}{5}$ $\frac{11}{44}=\frac{1}{4}$ $\frac{65}{26}=\frac{5}{2}$

6. 1厘米表示长度,1平方厘米表示面积,1立方厘米表示体积。

7. 它们的体积分别是7立方厘米,6立方厘米,10立方厘米。

8. (1)黄豆和大米的体积比1立方厘米小;草莓和乒乓球的体积比1立方厘米大。
(2)香皂和猕猴桃的体积比1立方分米小;纸巾盒和西瓜的体积比1立方分米大。

9. 立方厘米 立方米 升

10. 这个物体的体积是4立方厘米。

思考题

略。

练一练

1. (1)第一个长方体的长、宽、高分别是6厘米,3厘米,2厘米;第二个长方体的长、宽、高分别是3厘米,2厘米,5厘米;正方体的棱长是3厘米。
(2)第一个长方体的体积:$6\times3\times2=36$(立方厘米)
第二个长方体的体积:$3\times2\times5=30$(立方厘米)
正方体的体积:$3\times3\times3=27$(立方厘米)

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

2. $3^3=27$　$5^3=125$　$1^3=1$　$10^3=1000$

$0.1^3=0.001$

练一练

1. 长方体的底面积：$20\times16=320(m^2)$

正方体的底面积：$5\times5=25(cm^2)$

长方体的体积：$320\times10=3200(m^3)$

正方体的体积：$25\times5=125(cm^3)$

2. $15\times6=90$（立方厘米）

3. 横截面面积：$0.3\times0.3=0.09$（平方米）

体积：$0.09\times3=0.27$（立方米）

练一练

5000　240　7.5

练习四

1. $9\times6\times5=270(cm^3)$

$0.5\times2.5\times0.8=1(m^3)$

$6\times6\times6=216(dm^3)$

2. $4\times1.7\times1.8=12.24$（立方米）

3. $8\times8\times8=512$（立方分米）

$512\times2.7=1382.4$（千克）

4. $\frac{5}{12}$　$\frac{5}{8}$　1

5. $0.84\times0.75=0.63$（立方米）

6. $4.5\times0.6\times1.32\approx3.6$（吨）

7. 解：设可以铺 x 米厚。

$6\times3.5\times x=10.5$

$21\times x=10.5$

$x=0.5$

8. 三合土：$60\times12\times0.3=216$（立方米）

塑胶：$60\times12\times0.03=21.6$（立方米）

点拨：求需要三合土多少立方米时，可以把需要的三合土看成一个长 60 米，宽 12 米，高 0.3 米的长方体，求出这个长方体的体积就求出了需要的三合土的体积，同理可求出需要的塑胶的体积。

9.

	单位	相邻两个单位间的进率
长度	米、分米、厘米	10
面积	平方米、（平方分米）、（平方厘米）	100
体积	立方米、（立方分米）、（立方厘米）	1000

10. 40　36　3　400　360　6　4000　3600　0.42

11. 500　8.5　2030　6.78

12. 1200　2.7　0.8　350

13. 左边的容器能盛水 120 毫升，右边的容器能盛水 105 毫升。

点拨：左边的容器能装下体积为 120 立方厘米的长方体，说明它的容积为 120 立方厘米。1 立方厘米 = 1 毫升，所以它能盛水 120 毫升。同样道理可算出右边的容量能盛水 105 毫升。

14. $2\times0.2\times0.13=0.052$（立方米）

15. 表面积：376 cm^2；130 dm^2；0.62 m^2；96 dm^2

体积：480 cm^3；100 dm^3；0.03 m^3；64 dm^3

16. （1）$(8\times4+8\times1.5+4\times1.5)\times2=100$（平方分米）$=1$（平方米）

（2）$8\times4\times1.5=48$（立方分米）$=0.048$（立方米）

17. （1）$12\times5+12\times2\times2+5\times2\times2=128$（平方分米）

（2）$12\times5\times2=120$（立方分米）$=120$（升）

18. （1）$1.2\times1.2=1.44$（平方米）

（2）$1.2\times1.2\times0.9=1.296$（立方米）

点拨：求填满花坛需要泥土多少立方米，且木条厚度又忽略不计，所以直接求出该长方体花坛的体积即可。

（3）$1.2\times0.9\times4=4.32$（平方米）

19. （1）$1\times0.6\times1.1=0.66$（立方米）

（2）$9\times4.5\times6=243$（立方分米）

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

思考题

$56 \div 4 = 14$(平方厘米)

$14 \div 2 = 7$(厘米)

$7 \times 7 \times (7 - 2) = 245$(立方厘米)

整理与练习

1. 第一个图形是长方体,第二个图形是正方体,第三个图形是长方体。估计第一个图形的体积最大。

   第一个图形的体积:$6 \times 4 \times 4 = 96$(cm^3),表面积:$(6 \times 4 + 6 \times 4 + 4 \times 4) \times 2 = 128$($cm^2$)。

   第二个图形的体积:$4 \times 4 \times 4 = 64$(cm^3),表面积:$6 \times 4 \times 4 = 96$(cm^2)。

   第三个图形的体积:$4 \times 4 \times 3 = 48$(cm^2),表面积:$(4 \times 3 + 4 \times 3 + 4 \times 4) \times 2 = 80$($cm^2$)。

2. 这个土豆的体积是200立方厘米。

3. 7020　3200　8.02　4.2　4500　4500　2.3

4.

	长/cm	宽/cm	高/cm	底面积/cm^2	表面积/cm^2	体积/cm^3
长方体	12	9	5	108	426	540
	3.2	2	4	6.4	54.4	25.6
正方体	8			64	384	512

5. 正方体的表面积:$2 \times 2 \times 6 = 24$(平方厘米)

   正方体的体积:$2 \times 2 \times 2 = 8$(立方厘米)

   长方体的表面积:$(4 \times 2 + 2 \times 3 + 4 \times 3) \times 2 = 52$(平方厘米)

   长方体的体积:$4 \times 3 \times 2 = 24$(立方厘米)

6. 测量略。长方体的表面积:$(2 \times 1.5 + 2 \times 1 + 1.5 \times 1) \times 2 = 13$(平方厘米)

   长方体的体积:$2 \times 1.5 \times 1 = 3$(立方厘米)

   正方体的表面积:$0.9 \times 0.9 \times 6 = 4.86$(平方厘米)

   正方体的体积:$0.9 \times 0.9 \times 0.9 = 0.729$(立方厘米)

7. (1)$1.3 \times 1.3 \times 0.5 = 0.845$(立方米)

   (2)$(1.3 - 0.3 \times 2) \times (1.3 - 0.3 \times 2) \times 0.5 = 0.7 \times 0.7 \times 0.5 = 0.245$(立方米)

8. $(70 + 15 + 120) \times 4 = 820$(cm)

   820 cm = 82 dm

   $(70 \times 15 + 70 \times 120 + 120 \times 15) \times 2 = 22500$($cm^2$)

   22500 cm^2 = 225 dm^2

   点拨:框架由铝合金条制成,所以求需要铝合金条多少分米,就是求所有棱长之和。各个面由灯箱布围成,所以求需要灯箱布多少平方分米,就是求该长方体广告灯箱的表面积。

9. $6 \times 6 \times 6 = 216$(立方厘米)

   $6 \times 6 \times 5 = 180$(平方厘米)

10. (1)$2.6 \times 2.6 = 6.76$(平方米)

    (2)$2.6 \times 2.6 \times 2.6 = 17.576$(立方米)

    (3)$2.6 \times 2.6 \times 4 = 27.04$(平方米)

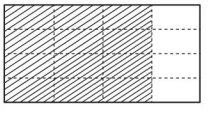
11. 略。　12. 略。　13. 略。

思考题

一共有50个小正方体。怎样数的略。

第二单元 分数乘法

练一练

1. 

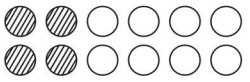
   $\frac{3}{16} \times 4 = \frac{3}{4}$

2. $\frac{2}{7} \times 3 = \frac{2 \times 3}{7} = \frac{6}{7}$　　$4 \times \frac{5}{6} = \frac{\overset{2}{\cancel{4}} \times 5}{\underset{3}{\cancel{6}}} = \frac{10}{3}$

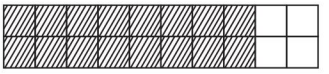
   $\frac{7}{10} \times 5 = \frac{7 \times \overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{2}{\cancel{10}}} = \frac{7}{2}$　　$9 \times \frac{5}{12} = \frac{\overset{3}{\cancel{9}} \times 5}{\underset{4}{\cancel{12}}} = \frac{15}{4}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

练一练

1. (1) 

$12 \times \frac{1}{3} = 4$

(2) 

$20 \times \frac{4}{5} = \frac{20 \times 4}{5} = 16$

2. (1) $\frac{1}{2}$ 8 $\frac{1}{2}$ $8 \times \frac{1}{2} = 4$(米)

(2) $\frac{3}{4}$ 8 $\frac{3}{4}$ $8 \times \frac{3}{4} = 6$(米)

练一练

2 6

练习五

1. 2 $\frac{3}{7}$ $\frac{6}{7}$

2. $\frac{12}{5}$ $\frac{6}{7}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{5}{2}$ $\frac{7}{5}$ $\frac{14}{3}$ $\frac{3}{5}$ 9

3. $36 \times \frac{1}{2} = 18$(块)

4. $\frac{4}{9} \times 6 = \frac{8}{3}$(平方米)

5. $\frac{1}{12} \times 15 = \frac{5}{4}$(千米)

1 小时 = 60 分钟 $\frac{1}{12} \times 60 = 5$(千米)

6. (1) $900 \times 3 = 2700$(毫升)

(2) $900 \times \frac{1}{3} = 300$(毫升)

$900 \times \frac{3}{5} = 540$(毫升)

(3) $900 \times \frac{1}{4} = 225$(毫升)

7. $150 \times \frac{2}{3} = 100$(厘米)

$400 \times \frac{5}{8} = 250$(千克)

8. 月季:$84 \times \frac{1}{6} = 14$(棵)

杜鹃:$84 \times \frac{2}{3} = 56$(棵)

9. 估计参加短跑的人数最多,参加跳高的人数最少。

短跑:$24 \times 1.5 = 36$(人)

跳高:$24 \times \frac{5}{6} = 20$(人)

跳远:$24 \times \frac{9}{8} = 27$(人)

10. (1)意义略。足球　皮球比足球多

(2)意义略。原计划　实际比原计划节约

11. $28 \times \frac{2}{7} = 8$(颗)

12. $24 \times \frac{3}{8} = 9$(公顷)

13. $56 \times \frac{2}{7} = 16$(元)

14. (1)$24 \times \frac{1}{4} = 6$(个)

(2)$24 \times \frac{5}{4} = 30$(个)

15. $520 \times \frac{2}{5} = 208$(千克)

$520 + 208 = 728$(千克)

练一练

$\frac{1}{12}$　$\frac{3}{10}$

练一练

$\frac{22}{27} \times \frac{5}{11} \times \frac{9}{10}$　　$\frac{3}{4} \times 8 \times \frac{2}{7}$

$= \frac{\cancel{22}^{2}}{\cancel{27}_{3}} \times \frac{\cancel{5}^{1}}{\cancel{11}_{1}} \times \frac{\cancel{9}^{1}}{\cancel{10}_{\cancel{2}_{1}}}$　　$= \frac{\cancel{3}^{1}}{\cancel{4}_{1}} \times \cancel{8}^{2} \times \frac{2}{7}$

$= \frac{1}{3}$　　$= \frac{12}{7}$

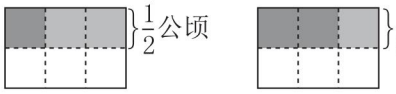
练一练

$\frac{7}{12}$的倒数是$\frac{12}{7}$;$\frac{1}{3}$的倒数是3;$\frac{9}{4}$的倒数是$\frac{4}{9}$;8的倒数是$\frac{1}{8}$;$\frac{13}{5}$的倒数是$\frac{5}{13}$。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

练习六

1.



$\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}=\frac{1}{6}$(公顷)　$\frac{1}{2}\times\frac{2}{3}=\frac{1}{3}$(公顷)

2. $\frac{6}{35}$　$\frac{1}{5}$　$\frac{1}{6}$　$\frac{10}{21}$　$\frac{3}{8}$　$\frac{2}{5}$　$\frac{9}{4}$　$\frac{48}{5}$

3. (1)不对。改正:$5\times\frac{5}{6}=\frac{25}{6}$

(2)不对。改正:$\frac{8}{21}\times\frac{7}{24}=\frac{\overset{1}{\cancel{8}}}{\underset{3}{\cancel{21}}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{7}}}{\underset{3}{\cancel{24}}}=\frac{1}{9}$

4. $\frac{4}{7}$　4　$\frac{1}{4}$　$\frac{9}{16}$　2　$\frac{16}{5}$　1　$\frac{3}{2}$

5. $\frac{1}{12}\times\frac{4}{5}=\frac{1}{15}$(升)　$\frac{1}{12}\times50=\frac{25}{6}$(升)

6. $\frac{2}{15}$　$\frac{3}{2}$　$\frac{4}{21}$　$\frac{16}{3}$　$\frac{1}{9}$　$\frac{3}{7}$

7. $154\times\frac{10}{11}\times\frac{4}{5}=112$(人)

8. $120\times\frac{2}{3}\times\frac{2}{5}=32$(棵)

9. $\frac{4}{5}\times\frac{3}{4}\times\frac{4}{5}=\frac{12}{25}$(平方米)

10. 40　150　15　35

11.

$\frac{3}{5}\times$ | $\frac{1}{3}$ / $\frac{5}{9}$ / $\frac{5}{6}$ | = | $\frac{1}{5}$ / $\frac{1}{3}$ / $\frac{1}{2}$ | | $\frac{4}{3}$ / $\frac{4}{7}$ / $\frac{2}{7}$ | $\times\frac{7}{4}=$ | $\frac{7}{3}$ / 1 / $\frac{1}{2}$ |

发现:一个大于0的数与比1小的数相乘,积比这个数小;一个大于0的数与比1大的数相乘,积比这个数大。

12. $120\times\frac{3}{4}\times\frac{2}{3}=60$(件)

13. $900\times\frac{2}{9}\times\frac{4}{5}=160$(本)

14. $39\times\frac{1}{13}\times\frac{2}{3}=2$(千克)

15. $\frac{4}{5}\times\frac{1}{4}\times\frac{3}{10}=\frac{3}{50}$(立方米)

16. $\frac{4}{3}$　$\frac{1}{7}$　$\frac{9}{1}$

17. $\frac{1}{4}$和4互为倒数;$\frac{1}{6}$和6互为倒数;$\frac{3}{7}$和$\frac{7}{3}$互为倒数;$\frac{11}{6}$和$\frac{6}{11}$互为倒数。

18. (1)8　11　(2)$\frac{1}{9}$　$\frac{2}{9}$　(3)$\frac{4}{7}$　1

19. (1)$\frac{4}{3}$　$\frac{5}{2}$　$\frac{9}{7}$　小于1的分数的倒数都大于1。

(2)$\frac{2}{7}$　$\frac{5}{9}$　$\frac{6}{13}$　大于1的分数的倒数都小于1。

(3)2　10　12　分子为1的分数的倒数都是非零的自然数。

(4)$\frac{1}{3}$　$\frac{1}{9}$　$\frac{1}{15}$　非零自然数的倒数都是分子为1的分数。

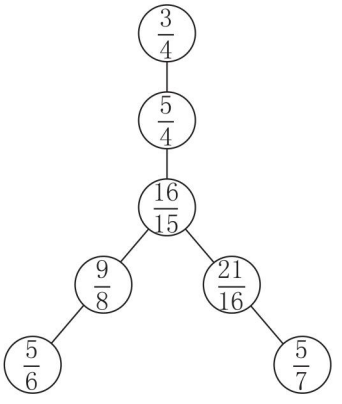
20. 表面积:$6\times\frac{3}{10}\times\frac{3}{10}=\frac{27}{50}$(平方米)

体积:$\frac{3}{10}\times\frac{3}{10}\times\frac{3}{10}=\frac{27}{1000}$(立方米)

21. (1)$\frac{3}{4}\times\frac{2}{5}=\frac{3}{10}$(吨)

(2)$\frac{3}{4}-\frac{2}{5}=\frac{15}{20}-\frac{8}{20}=\frac{7}{20}$(吨)

思考题



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

整理与练习

1. 涂色略。 $\frac{4}{9}$ $\frac{1}{2}$

2. $\frac{1}{3}$ $\frac{5}{2}$ $\frac{7}{9}$ $\frac{15}{98}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{2}$ 0 $\frac{48}{5}$

3. $\frac{3}{10}$ $\frac{6}{5}$ 16 $\frac{1}{8}$ $\frac{12}{25}$ 2

4. 300 75 24 25

5. $5\times\frac{1}{4}=\frac{5}{4}$(升) $\frac{1}{4}\times\frac{6}{5}=\frac{3}{10}$(克)

6. $\frac{3}{5}\times4\times\frac{2}{3}=\frac{8}{5}$(吨)

7. (1)$\frac{3}{5}\times\frac{1}{6}=\frac{1}{10}$(公顷)

(2)$\frac{5}{12}\times\frac{3}{5}=\frac{1}{4}$(秒)

8. $120\times\frac{7}{2}=420$(千米/时)

9. $500\times\frac{7}{20}=175$(克) $500\times\frac{4}{25}=80$(克)

$500\times\frac{3}{25}=60$(克) $500\times\frac{1}{4}=125$(克)

10. $92\times\frac{7}{23}=28$(元)

11. $\frac{3}{10}\times\frac{5}{6}=\frac{1}{4}$(公顷)

12. $180\times\frac{7}{9}\times\frac{8}{7}=160$(厘米)

13. $126\times\frac{2}{9}=28$(下)

$126+28=154$(下)

14. (1)$\frac{1}{10}$ $\frac{1}{40}$ $\frac{1}{80}$

点拨:后一个数是前一个数的$\frac{1}{2}$。

(2)$\frac{27}{8}$ $\frac{81}{16}$ 点拨:依次乘$\frac{3}{2}$。

15. 涂色画斜线略。

(1)$45\times\frac{2}{9}=10$(个)

(2)黄色方格有多少个?

点拨:(2)题答案不唯一,合理即可。

思考题

(1)$\frac{1}{2}-\frac{1}{3}=\frac{1}{6}$ $\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}=\frac{1}{6}$

(2)$\frac{1}{4}-\frac{1}{5}=\frac{1}{20}$ $\frac{1}{4}\times\frac{1}{5}=\frac{1}{20}$

规律:分母是相邻自然数(不为0),分子是1的两个分数,它们的差等于它们的积。这样的算式还有

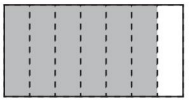
$\frac{1}{5}-\frac{1}{6}=\frac{1}{30}$,$\frac{1}{5}\times\frac{1}{6}=\frac{1}{30}$;$\frac{1}{6}-\frac{1}{7}=\frac{1}{42}$,

$\frac{1}{6}\times\frac{1}{7}=\frac{1}{42}$;$\frac{1}{8}-\frac{1}{9}=\frac{1}{72}$,$\frac{1}{8}\times\frac{1}{9}=\frac{1}{72}$。

点拨:写出的算式不唯一,正确即可。

第三单元 分数除法

练一练

1. 

分一分略。$\frac{2}{7}$ $\frac{1}{3}$

2. $\frac{1}{3}$ $\frac{2}{9}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{16}$

3. $\frac{8}{9}\div4=\frac{8}{9}\times\frac{1}{4}=\frac{2}{9}$

$\frac{9}{8}\div3=\frac{9}{8}\times\frac{1}{3}=\frac{3}{8}$

$\frac{2}{7}\div4=\frac{2}{7}\times\frac{1}{4}=\frac{1}{14}$

$\frac{5}{6}\div15=\frac{5}{6}\times\frac{1}{15}=\frac{1}{18}$

练一练

1. $\frac{3}{2}$ 18 $\frac{7}{6}$ $\frac{21}{2}$

2. $10\div\frac{2}{5}=10\times\frac{5}{2}=25$

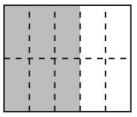
$8\div\frac{2}{3}=8\times\frac{3}{2}=12$

$3\div\frac{6}{7}=3\times\frac{7}{6}=\frac{7}{2}$

$12\div\frac{8}{7}=12\times\frac{7}{8}=\frac{21}{2}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

练一练



$\frac{3}{5}$里有3个$\frac{1}{5}$,有2个$\frac{3}{10}$。

$\frac{5}{1}$ 3 $\frac{10}{3}$ 2

点拨:甲数除以乙数(0除外),等于甲数乘乙数的倒数。

练习七

1. $\frac{3}{10}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{2}{39}$ $\frac{3}{10}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{3}{26}$

2. $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{16}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{5}{6}$ $\frac{1}{2}$ 9 $\frac{1}{5}$ $\frac{5}{12}$

3. $\frac{3}{5}\div 6=\frac{1}{10}$(千克)

点拨:求平均每个苹果重多少千克,实际就是把$\frac{3}{5}$千克平均分成6份,求其中的一份。

4. (1)$\frac{2}{7}\div 4=\frac{2}{7}\times\frac{1}{4}=\frac{1}{14}$

(2)$\frac{1}{14}\times 7=\frac{1}{2}$

5. 想商略。 $2\div\frac{1}{3}=6$ $3\div\frac{3}{4}=4$

6. 10 $\frac{10}{3}$ $\frac{27}{2}$ 16 $\frac{22}{3}$ $\frac{7}{2}$ $\frac{5}{2}$ $\frac{63}{2}$

7. $6\div\frac{3}{4}=8$ $18\div\frac{4}{9}=\frac{81}{2}$ $6\div\frac{4}{5}=\frac{15}{2}$

$1\div\frac{7}{9}=\frac{9}{7}$ $6\times\frac{3}{4}=\frac{9}{2}$ $18\times\frac{4}{9}=8$

$\frac{4}{5}\times 6=\frac{24}{5}$ $\frac{7}{9}\times 1=\frac{7}{9}$

8. 15 60 45

9. $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{15}{32}$ 6 $\frac{2}{3}$ $\frac{13}{24}$ $\frac{25}{21}$

10. $\frac{3}{4}\div 3=\frac{3}{4}\times\frac{1}{3}=\frac{1}{4}$

$\frac{3}{4}\div\frac{3}{2}=\frac{3}{4}\times\frac{2}{3}=\frac{1}{2}$

$\frac{3}{4}\div 1=\frac{3}{4}$ $\frac{3}{4}\div\frac{3}{4}=\frac{3}{4}\times\frac{4}{3}=1$

$\frac{3}{4}\div\frac{1}{6}=\frac{3}{4}\times 6=\frac{9}{2}$

我发现:被除数除以一个比1大的数,得到的商比被除数小;被除数除以1得到的商是被除数本身;被除数除以一个比1小的数得到的商比被除数大。

11. < > = > < >

12. $\frac{5}{6}$ $\frac{8}{5}$ 6 $\frac{7}{5}$ $\frac{6}{5}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{5}{7}$

13. $\frac{1}{2}\div\frac{1}{10}=\frac{1}{2}\times 10=5$(副)

$\frac{1}{2}\div\frac{1}{4}=\frac{1}{2}\times 4=2$(条)

14. $\frac{3}{25}\div\frac{3}{2}=\frac{3}{25}\times\frac{2}{3}=\frac{2}{25}$(升)

$\frac{3}{2}\div\frac{3}{25}=\frac{3}{2}\times\frac{25}{3}=\frac{25}{2}$(千米)

练一练

1. 解:设上衣的单价是x元。

$\frac{5}{8}x=45$

$x=45\div\frac{5}{8}$

$x=45\times\frac{8}{5}$

$x=72$

2. 解:设西林果园有果树x棵。

$\frac{3}{5}x=360$

$x=360\div\frac{3}{5}$

$x=360\times\frac{5}{3}$

$x=600$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

练一练

$\frac{1}{2}\div\frac{5}{4}\times\frac{2}{3}$　　$\frac{2}{3}\div5\div\frac{4}{15}$

$=\frac{1}{2}\times\frac{4}{5}\times\frac{2}{3}$　　$=\frac{2}{3}\times\frac{1}{5}\times\frac{15}{4}$

$=\frac{4}{15}$　　$=\frac{1}{2}$

练习八

1. $x=\frac{1}{12}$　$x=\frac{7}{8}$　$x=\frac{7}{5}$　$x=18$

2. (1)这桶油　用去

解:设这桶油重 x 千克。

$x\times\frac{3}{5}=12$

$x=20$

(2)白兔　黑兔

解:设饲养组养白兔 x 只。

$x\times\frac{2}{3}=12$

$x=18$

3. 解:设这本书有 x 页。

$\frac{3}{4}x=75$

$x=100$

4. 解:设超音速飞机的速度是 x 千米/时。

$\frac{1}{15}x=140$

$x=2100$

5. $x=2$　$x=\frac{3}{2}$　$x=128$

6. 解:设原来水稻产量大约是每公顷 x 吨。

$x\times\frac{4}{3}=12$

$x=9$

7. 解:设这条扬子鳄身长 x 米。

$\frac{1}{2}x=\frac{4}{3}$

$x=\frac{8}{3}$

8. (1)$15\times\frac{3}{5}=9$(千克)

(2)$9\div\frac{3}{5}=9\times\frac{5}{3}=15$(千克)

9. $24\times\frac{5}{8}=15$(公顷)

$15\div\frac{5}{8}=15\times\frac{8}{5}=24$(公顷)

10. $\frac{9}{10}\div\frac{3}{8}\div\frac{1}{5}=\frac{9}{10}\times\frac{8}{3}\times5=12$

$\frac{4}{7}\div\frac{1}{5}\times7=\frac{4}{7}\times5\times7=20$

$\frac{3}{4}\times\frac{8}{15}\times\frac{5}{6}=\frac{2}{5}\times\frac{5}{6}=\frac{1}{3}$

11. $\frac{9}{10}\div2\div\frac{3}{4}=\frac{3}{5}$(公顷)

12. $\frac{7}{10}\div\frac{2}{5}\times\frac{3}{4}=\frac{21}{16}$(吨)

13. 欧洲的面积是 $900\times\frac{10}{9}=1000$(万平方千米);

北美洲的面积是 $1000\div\frac{5}{12}=1000\times\frac{12}{5}=2400$(万平方千米);

亚洲的面积是 $2400\div\frac{6}{11}=2400\times\frac{11}{6}=4400$(万平方千米);

南极洲的面积是 $2400\div\frac{12}{7}=2400\times\frac{7}{12}=1400$(万平方千米);

南美洲的面积是 $2400\times\frac{3}{4}=1800$(万平方千米);

非洲的面积是 $1800\div\frac{3}{5}=1800\times\frac{5}{3}=3000$(万平方千米)。

	亚洲	非洲	北美洲	南美洲	南极洲	欧洲	大洋洲
面积/万平方千米	4400	3000	2400	1800	1400	1000	900

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

思考题

小明:$8\div2\div\frac{1}{5}=20$(条)

小红:$20-8=12$(条)

点拨:小明原来的金鱼比小红多8条,这8条的$\frac{1}{2}$就是小明原来金鱼条数的$\frac{1}{5}$。

练一练

1. (1)10　9　$\frac{10}{9}$

(2)9　10　$\frac{9}{10}$

2. 10.5　3　3.5

3. 11　6　$\frac{11}{6}$

练一练

1. 20　5　6

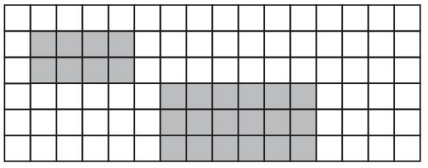
2. 3∶5　15∶8　5∶8　7∶1

练习九

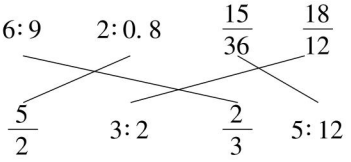
1. (1)13∶12　12∶13　(2)3∶9　6∶9

2. 5　2　2.4　(1)15∶3　5　(2)8∶4　2　(3)4.8∶2　2.4

3. 略。

4. 

点拨:画法不唯一。

5. 

6. (1)$20∶8=(20\div4)∶(8\div4)=5∶2$

$36∶2=(36\div2)∶(2\div2)=18∶1$

$\frac{102}{68}=\frac{102\div34}{68\div34}=\frac{3}{2}$

(2)$\frac{1}{3}∶\frac{4}{5}=\left(\frac{1}{3}\times15\right)∶\left(\frac{4}{5}\times15\right)=5∶12$

$\frac{3}{7}∶\frac{5}{21}=\left(\frac{3}{7}\times21\right)∶\left(\frac{5}{21}\times21\right)=9∶5$

$\frac{4}{15}∶\frac{4}{25}=\left(\frac{4}{15}\times75\right)∶\left(\frac{4}{25}\times75\right)=20∶12=(20\div4)∶(12\div4)=5∶3$

(3)$0.32∶0.8=(0.32\times100)∶(0.8\times100)=32∶80=(32\div16)∶(80\div16)=2∶5$

$1∶0.25=(1\times100)∶(0.25\times100)=100∶25=(100\div25)∶(25\div25)=4∶1$

$1.35∶9.25=(1.35\times100)∶(9.25\times100)=135∶925=(135\div5)∶(925\div5)=27∶185$

7. $288∶192=(288\div96)∶(192\div96)=3∶2$

$240∶160=(240\div80)∶(160\div80)=3∶2$

$192∶128=(192\div64)∶(128\div64)=3∶2$

$144∶96=(144\div48)∶(96\div48)=3∶2$

$96∶64=(96\div32)∶(64\div32)=3∶2$

8. (1)边长的比:$3∶6=1∶2$

面积的比:$(3\times3)∶(6\times6)=9∶36=(9\div9)∶(36\div9)=1∶4$

(2)边长的比:$8∶12=(8\div4)∶(12\div4)=2∶3$

面积的比:$(8\times8)∶(12\times12)=64∶144=(64\div16)∶(144\div16)=4∶9$

9.

比	4∶16	5.6∶4.2	75∶25
化简后的比	1∶4	4∶3	3∶1
比值	$\frac{1}{4}$	$\frac{4}{3}$	3

10. 略。

11. (1)$18∶25=(18\times4)∶(25\times4)=72∶100$

(2)$214∶200=(214\div2)∶(200\div2)=107∶100$

12.

	洗洁液与水的比	比值	化成前项是1的比
第一种	2∶4	$\frac{1}{2}$	1∶2
第二种	4∶4	1	1∶1
第三种	4∶6	$\frac{2}{3}$	1∶1.5

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

13. 150∶300 = (150 ÷ 150)∶(300 ÷ 150) = 1∶2

150∶500 = (150 ÷ 50)∶(500 ÷ 50) = 3∶10

思考题∶启智∶可以把重叠部分的面积看作1份,由此推算出小长方形和大长方形的面积分别是4份和6份。

小长方形和大长方形面积的比为4∶6 = (4 ÷ 2)∶(6 ÷ 2) = 2∶3。

练一练

1. 男生∶$48 \times \frac{1}{1+3} = 12$(人)

女生∶$48 \times \frac{3}{1+3} = 36$(人)

2. 大班∶$180 \times \frac{35}{35+31+24} = 70$(块)

中班∶$180 \times \frac{31}{35+31+24} = 62$(块)

小班∶$180 \times \frac{24}{35+31+24} = 48$(块)

3.

橙汁/毫升	50	60	150	200
水/毫升	250	240	150	100

练习十

1. 3 + 5 = 8　黑色皮∶$32 \times \frac{3}{8} = 12$(块)

白色皮∶$32 \times \frac{5}{8} = 20$(块)

2. 30∶40∶50 = 3∶4∶5

张斌∶$24 \times \frac{3}{3+4+5} = 6$(万元)

李洪∶$24 \times \frac{4}{3+4+5} = 8$(万元)

马力∶$24 \times \frac{5}{3+4+5} = 10$(万元)

3. 1∶2　1 + 2 = 3　$90 \times \frac{2}{3} = 60$(分钟)

4. (1)①$\frac{4}{3}$　②$\frac{3}{4}$

(2)①5∶6　②$\frac{5}{6}$　③$\frac{6}{5}$

5. 3 + 2 = 5

$90° \times \frac{3}{5} = 54°$　$90° \times \frac{2}{5} = 36°$

6. (1)药粉和水的质量比为1∶40,药粉为400克时,需加水 $40 \times 400 = 16000$(克)。

(2)水为400克时,应加药粉 400 ÷ 40 = 10(克)。

7. (1)3 + 5 = 8　玫瑰花∶$120 \times \frac{3}{8} = 45$(棵)

月季花∶$120 \times \frac{5}{8} = 75$(棵)

(2)$120 \times \frac{3}{5} = 72$(棵)

8. (1)这种混凝土的三种材料是按水泥∶黄沙∶石子 = 2∶3∶5配制的。

(2)2 + 3 + 5 = 10

水泥∶$120 \times \frac{2}{10} = 24$(吨)

黄沙∶$120 \times \frac{3}{10} = 36$(吨)

石子∶$120 \times \frac{5}{10} = 60$(吨)

(3)水泥还剩 $18 - \left(18 \times \frac{2}{3}\right) = 18 - 12 = 6$(吨),石子已经增加了 $18 \times \frac{5}{3} - 18 = 12$(吨)。

思考题∶启智∶本题分法不唯一。可根据三角形的面积公式试着分一分,当三角形的高相等时,面积比就等于底边的比。答案略。

整理与练习

1. $\frac{3}{10}$　10　$\frac{4}{11}$　$\frac{9}{16}$　$\frac{3}{2}$　$\frac{1}{4}$　0　$\frac{1}{3}$

2. $\frac{3}{2}$　40　$\frac{2}{39}$　$\frac{32}{9}$　$\frac{1}{3}$　$\frac{1}{3}$　$\frac{32}{9}$

3. 略。

4. $\frac{3}{5}$　3　5　15　15

5. 8∶12　10∶15　18∶27　12∶18　…

6. 20∶8 = 5∶2 = $\frac{5}{2}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

$\frac{3}{5}:\frac{5}{8}=24:25=\frac{24}{25}$

1. $25:0.25=125:25=5:1=5$

$3.6:0.16=360:16=45:2=\frac{45}{2}$

7. $\frac{5}{2}\div\frac{2}{3}=\frac{15}{4}$

8. (1)$\frac{2}{5}\div\frac{2}{3}=\frac{3}{5}$(米)

(2)$\frac{2}{5}\times\frac{2}{3}=\frac{4}{15}$(米)

(3)$\frac{2}{3}\div\frac{2}{5}=\frac{5}{3}$(小时)

9. $x=\frac{3}{2}$ $x=\frac{4}{5}$ $x=\frac{1}{40}$

10. **解**:设果园的总面积有 x 公顷。

$$\frac{1}{4}x=\frac{3}{8}$$

$$x=\frac{3}{2}$$

11. **解**:设原计划造价 x 万元。

$$\frac{9}{10}x=27$$

$$x=30$$

12. 林地:$960\times\frac{1}{4}=240$(万平方千米)

耕地:$240\div\frac{25}{13}=\frac{624}{5}$(万平方千米)

13. (1)大豆:$36\times\frac{4}{4+5}=16$(公顷)

玉米:$36\times\frac{5}{4+5}=20$(公顷)

(2)$36\times\frac{5}{4}=45$(公顷)

14. (1)可以联系分数的意义以及乘除法的关系进行说明,如 $4\div\frac{2}{3}$ 可以理解为“一个数与$\frac{2}{3}$相乘,得 4,也就是把这个数平均分成 3 份,其中的 2 份是 4”,由此可以用 $4\div2\times3$ 来算这个数,而 $4\div2\times3=4\times\frac{3}{2}$。

(2)可以画相应的线段图进行说明。

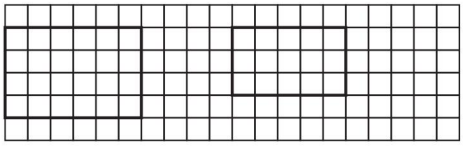
(3)可以用商不变的性质得到推理过程,如

$$4\div\frac{2}{3}=\left(4\times\frac{3}{2}\right)\div\left(\frac{2}{3}\times\frac{3}{2}\right)=\left(4\times\frac{3}{2}\right)\div1=4\times\frac{3}{2}。$$

15. **启智**:可以先分别算出每个人所买水果的千克数,再联系买各种水果的总价,分别求出每个人所买水果的单价,并与题图中标出的单价进行比较,从而作出判断。

解:小明买的是苹果,小华买的是香蕉,小军买的是西瓜。

16.



17. 略。

第四单元 解决问题的策略

练一练

椅子:$2700\div(5+4)=300$(元)

桌子:$300\div\frac{1}{5}=1500$(元)

练一练

1. 裤子:$(250-25)\div5=45$(元)

上衣:$45+25=70$(元)

2. 成人票:$(78+12)\div3=30$(元)

儿童票:$30-12=18$(元)

练习十一

1. (1)6 (2)20

2. (1)2 (2)10

小货车:$30\div(3\times2+4)=3$(吨)

大货车:$3\times2=6$(吨)

3. 小纸箱:$200\div(2\times2+6)=20$(双)

大纸箱:$20\times2=40$(双)

4. $x=36$ $x=300$ $x=6$

5. 210 苹果树:$210\div3=70$(棵)

桃树:$70+20=90$(棵)

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

梨树：70 + 30 = 100（棵）

6. 大瓶：(18 + 2) ÷ 4 = 5（千克）

小瓶：5 − 2 = 3（千克）

7. (1)30　(2)20

方法一：(95 + 30) ÷ 5 = 25（千克）

25 − 10 = 15（千克）

25 × 2 = 50（千克）

15 × 3 = 45（千克）

方法二：(95 − 20) ÷ 5 = 15（千克）

15 + 10 = 25（千克）

25 × 2 = 50（千克）

15 × 3 = 45（千克）

答：大筐和小筐各装苹果 50 千克和 45 千克。

8. 805 + 798 + 801 + 802 + 797 + 794

= 800 × 6 + 5 − 2 + 1 + 2 − 3 − 6

= 4797

9. 小瓶：1080 ÷ (3 × 2 + 4) = 108（毫升）

大瓶：108 × 2 = 216（毫升）

10. 铅笔：10.8 ÷ (3 + 6) = 1.2（元/支）

钢笔：1.2 × 6 = 7.2（元/支）

11. 师傅：(120 + 16) ÷ 2 = 68（个）

徒弟：68 − 16 = 52（个）

12. 补图略。

海芙蓉：(405 + 49 + 20) ÷ 3 = 158（元/盆）

雀梅：158 − 20 = 138（元/盆）

榕树：158 − 49 = 109（元/盆）

13. 画图略。

张宁：108 ÷ 2 + 18 = 72（张）

王晓星：108 ÷ 2 − 18 = 36（张）

14. 苗圃：(180 − 3 × 10) ÷ (3 + 3) = 25（平方米）

花圃：25 + 10 = 35（平方米）

思考题

2 × 16 ÷ (12 − 8) = 8（元/千克）

第五单元　分数四则混合运算

练一练

1. 先算除法，再算乘法，最后算加法。

$$\frac{13}{14}\div\frac{15}{28}\times\frac{5}{8}+\frac{1}{4}$$

$$=\frac{13}{14}\times\frac{28}{15}\times\frac{5}{8}+\frac{1}{4}$$

$$=\frac{26}{15}\times\frac{5}{8}+\frac{1}{4}$$

$$=\frac{13}{12}+\frac{1}{4}$$

$$=\frac{4}{3}$$

先算乘法，然后算加法。

$$\frac{2}{3}+\frac{5}{9}\times\frac{3}{2}+\frac{3}{2}$$

$$=\frac{2}{3}+\frac{5}{6}+\frac{3}{2}$$

$$=\frac{4+5+9}{6}$$

$$=\frac{18}{6}$$

$$=3$$

2. $\frac{6}{5}\times\frac{6}{7}-\frac{1}{5}\div\frac{7}{6}$

$$=\frac{6}{5}\times\frac{6}{7}-\frac{1}{5}\times\frac{6}{7}$$

$$=\left(\frac{6}{5}-\frac{1}{5}\right)\times\frac{6}{7}$$

$$=\frac{6}{7}$$

$$\frac{12}{7}-\left(\frac{1}{3}\div\frac{7}{15}+\frac{4}{5}\right)$$

$$=\frac{12}{7}-\left(\frac{1}{3}\times\frac{15}{7}+\frac{4}{5}\right)$$

$$=\frac{12}{7}-\left(\frac{5}{7}+\frac{4}{5}\right)$$

$$=\frac{12}{7}-\frac{5}{7}-\frac{4}{5}$$

$$=1-\frac{4}{5}$$

$$=\frac{1}{5}$$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

练习十二

1. $\frac{3}{2}$ $\frac{7}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{4}{3}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{20}{27}$ 0 $\frac{9}{2}$

2. $\frac{1}{24}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{4}{5}$ 2 $\frac{1}{12}$

3. $30\times\left(\frac{1}{5}+\frac{1}{3}\right)$

$=30\times\frac{1}{5}+30\times\frac{1}{3}$

$=6+10$

$=16$

$\frac{2}{3}\times\frac{5}{7}+\frac{2}{3}\times\frac{2}{7}$

$=\frac{2}{3}\times\left(\frac{5}{7}+\frac{2}{7}\right)$

$=\frac{2}{3}\times1$

$=\frac{2}{3}$

$\frac{3}{4}\times\frac{1}{9}+\frac{1}{4}\div9$

$=\frac{3}{4}\times\frac{1}{9}+\frac{1}{4}\times\frac{1}{9}$

$=\left(\frac{3}{4}+\frac{1}{4}\right)\times\frac{1}{9}$

$=\frac{1}{9}$

$5-\left(\frac{6}{7}\div\frac{3}{14}+\frac{3}{16}\right)$

$=5-\left(\frac{6}{7}\times\frac{14}{3}+\frac{3}{16}\right)$

$=5-\left(4+\frac{3}{16}\right)$

$=5-4-\frac{3}{16}$

$=\frac{13}{16}$

4. $\frac{2}{5}\times\frac{3}{4}=\frac{3}{10}$(吨)

$\frac{2}{5}+\frac{3}{10}=\frac{4}{10}+\frac{3}{10}=\frac{7}{10}$(吨)

5. $\left(1-\frac{1}{4}\times3\right)\div2=\frac{1}{8}$(升)

6. $x=\frac{7}{12}$ $x=\frac{3}{8}$ $x=\frac{1}{10}$

7. $2-\left(\frac{1}{5}+\frac{1}{3}\right)$

$=2-\frac{8}{15}$

$=\frac{30}{15}-\frac{8}{15}$

$=\frac{22}{15}$

$\left(\frac{3}{4}-\frac{3}{5}\right)\div\frac{7}{10}$

$=\left(\frac{15}{20}-\frac{12}{20}\right)\div\frac{7}{10}$

$=\frac{3}{20}\div\frac{7}{10}$

$=\frac{3}{20}\times\frac{10}{7}$

$=\frac{3}{14}$

$\left(\frac{2}{3}+\frac{2}{9}\right)\div\frac{20}{21}$

$=\left(\frac{6}{9}+\frac{2}{9}\right)\times\frac{21}{20}$

$=\frac{8}{9}\times\frac{21}{20}$

$=\frac{14}{15}$

$1-\frac{5}{14}\div\frac{5}{7}$

$=1-\frac{5}{14}\times\frac{7}{5}$

$=1-\frac{1}{2}$

$=\frac{1}{2}$

$\frac{1}{4}\div\left(\frac{2}{3}+\frac{1}{2}\right)\times\frac{4}{5}$

$=\frac{1}{4}\div\left(\frac{4}{6}+\frac{3}{6}\right)\times\frac{4}{5}$

$=\frac{1}{4}\div\frac{7}{6}\times\frac{4}{5}$

$=\frac{1}{4}\times\frac{6}{7}\times\frac{4}{5}$

$=\frac{6}{35}$

$\left[\frac{8}{15}-\left(\frac{4}{5}-\frac{3}{10}\right)\right]\times\frac{15}{14}$

$=\left[\frac{8}{15}-\left(\frac{8}{10}-\frac{3}{10}\right)\right]\times\frac{15}{14}$

$=\left(\frac{8}{15}-\frac{1}{2}\right)\times\frac{15}{14}$

$=\frac{8}{15}\times\frac{15}{14}-\frac{1}{2}\times\frac{15}{14}$

$=\frac{8}{14}-\frac{15}{28}$

$=\frac{1}{28}$

8. 第一个图形:$\left(\frac{3}{10}+\frac{2}{5}\right)\times\frac{1}{4}\div2=\left(\frac{3}{10}+\frac{4}{10}\right)\times\frac{1}{4}\times\frac{1}{2}=\frac{7}{10}\times\frac{1}{4}\times\frac{1}{2}=\frac{7}{80}(m^2)$

第二个图形:$\left(\frac{1}{2}+\frac{7}{10}\right)\times\frac{2}{5}\div2=\left(\frac{5}{10}+\frac{7}{10}\right)\times\frac{2}{5}\times\frac{1}{2}=\frac{12}{10}\times\frac{2}{5}\times\frac{1}{2}=\frac{6}{25}(m^2)$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

点拨：根据梯形的面积计算公式，即梯形的面积 =（上底 + 下底）× 高 ÷ 2 计算即可。

9. $\frac{2}{5}\div\left(\frac{3}{10}\div 4\right)=\frac{16}{3}$（分钟）

10. $\left(\frac{3}{5}+\frac{1}{2}\right)\div(12+10)=\frac{1}{20}$（千克）

11.（1）$\frac{1}{10}\times 3+\frac{1}{4}\times 3=\frac{21}{20}$（千克）

（2）$4\times\frac{1}{10}\times 15=6$（元）

$6\div 12\div\frac{1}{4}=\frac{1}{2}\times 4=2$（包）

思考题

$\left(a+\frac{4}{7}\right)\times 3-\left(a+\frac{4}{7}\times 3\right)=3a+\frac{4}{7}\times 3-a-\frac{4}{7}\times 3=2a$，所以这样算出的结果与正确结果相差 $2a$。

练一练

1. 可以先算出已经看了的页数，再用总页数减去已经看了的页数，就是没有看的页数。

$150-150\times\frac{2}{3}=150-100=50$（页）

2. 可以先算出白兔有多少只，再用总只数减去白兔的只数就是黑兔的只数。

$28-28\times\frac{3}{7}=28-12=16$（只）

3. 可以先算出第一天用纸的吨数，再用两天共用纸的吨数减去第一天用纸的吨数，就是第二天用的。

$\frac{4}{5}-\frac{4}{5}\times\frac{3}{8}=\frac{4}{5}-\frac{3}{10}=\frac{8}{10}-\frac{3}{10}=\frac{1}{2}$（吨）

练一练

1. 可以先算出运来的萝卜比白菜少多少千克，再用白菜的质量减去少的千克数，即为所求。

$750-750\times\frac{3}{5}=300$（千克）

2. 可以先算出十月份比九月份多捕的吨数，再加上九月份捕的吨数就是十月份捕的吨数。

$63+63\times\frac{2}{7}=81$（吨）

练习十三

1. $18\times\left(1-\frac{5}{6}\right)=3$（千克）

2. $84\times\left(1-\frac{5}{7}\right)=24$（枚）

3. $\frac{1}{6}$　$\frac{7}{10}$　$\frac{1}{3}$　2

4. $64\times\left(1+\frac{3}{8}\right)=88$（台）

5. $12\times\left(1-\frac{3}{5}\right)=4.8$（小时）

6. $\frac{4}{9}$　$\frac{15}{22}$

7.（1）$840\times\frac{3}{5}=504$（米）

（2）$840-840\times\frac{3}{5}=336$（米）

8.（1）$90\times\left(1+\frac{1}{2}\right)=135$（次）

（2）$90\times\left(1-\frac{1}{5}\right)=72$（次）

9. $2\times\left(1-\frac{3}{8}\right)=2\times\frac{5}{8}=\frac{5}{4}$（米）

10. $90\times\left(\frac{2}{5}+\frac{1}{3}\right)=66$（棵）

11. $160+160\times\frac{5}{8}=260$（只）

$160\times\left(1-\frac{5}{8}\right)=60$（只）

12. $\frac{5}{9}\times\left(\frac{9}{5}+18\right)$

$=\frac{5}{9}\times\frac{9}{5}+\frac{5}{9}\times 18$

$=1+10$

$=11$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

$$\frac{5}{9}\div\frac{5}{6}+\frac{4}{9}\times\frac{6}{5}$$

$$=\frac{5}{9}\times\frac{6}{5}+\frac{4}{9}\times\frac{6}{5}$$

$$=\left(\frac{5}{9}+\frac{4}{9}\right)\times\frac{6}{5}$$

$$=1\times\frac{6}{5}$$

$$=\frac{6}{5}$$

$$4\div\frac{4}{5}-\frac{4}{5}\div4$$

$$=4\times\frac{5}{4}-\frac{4}{5}\times\frac{1}{4}$$

$$=5-\frac{1}{5}$$

$$=4\frac{4}{5}$$

$$\frac{7}{11}\div\left[\frac{2}{5}-\left(1-\frac{7}{10}\right)\right]$$

$$=\frac{7}{11}\div\left(\frac{2}{5}-\frac{3}{10}\right)$$

$$=\frac{7}{11}\div\left(\frac{4}{10}-\frac{3}{10}\right)$$

$$=\frac{7}{11}\times10$$

$$=\frac{70}{11}$$

13. (1)$\frac{5}{8}\times\left(1-\frac{1}{4}\right)=\frac{15}{32}$(米)

(2)$\frac{5}{8}\times\frac{1}{4}=\frac{5}{32}$(米)

14. (1)$50\times\left(1-\frac{3}{10}\right)=35$(千米)

(2)$35\times\left(1+\frac{3}{7}\right)=50$(千米)

15. (1)$\frac{4}{5}\times\left(1-\frac{1}{8}\right)=\frac{7}{10}$(吨)

(2)$\frac{4}{5}-\frac{1}{8}=\frac{27}{40}$(吨)

16. $60\times\left(1-\frac{4}{5}\right)=12$(人)

17. (1)$36\times\left(1-\frac{2}{9}\right)=28$(棵)

(2)$28\div\frac{7}{9}=36$(棵)

18. (1)$\frac{5}{8}\times\left(\frac{2}{5}+\frac{3}{10}\right)=\frac{7}{16}$(公顷)

(2)$\left(\frac{2}{5}-\frac{3}{10}\right)\times\frac{5}{8}=\frac{1}{16}$(公顷)

(3)$\frac{5}{8}\times\left(1-\frac{2}{5}-\frac{3}{10}\right)=\frac{3}{16}$(公顷)

思考题:

$48\times\frac{2}{3}+48\times\frac{3}{4}-48=20$(人)

第六单元 百分数

练一练

1. $\frac{7}{100}$ $\frac{30}{100}$ $\frac{95}{100}$ $\frac{93}{100}$ $\frac{70}{100}$ $\frac{5}{100}$

2. 如种子的发芽率为90%,指发芽种子数占种子总数的$\frac{90}{100}$。

点拨:答案不唯一,正确即可。

练一练

1. 0.25=25% 0.08=8% 0.8=80%
1.7=170% 2=200%

2. 43%=0.43 131%=1.31 16%=0.16
1.6%=0.016 0.4%=0.004

练一练

1. $\frac{1}{5}=20\%$ $\frac{1}{4}=25\%$ $\frac{3}{8}=37.5\%$
$\frac{1}{3}\approx33.3\%$ $\frac{5}{9}\approx55.6\%$

2. 27%=$\frac{27}{100}$ 40%=$\frac{40}{100}=\frac{2}{5}$
65%=$\frac{65}{100}=\frac{13}{20}$ 145%=$\frac{145}{100}=\frac{29}{20}$
2.6%=$\frac{2.6}{100}=\frac{26}{1000}=\frac{13}{500}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

练习十四

1. 40% 读作：百分之四十　含义：我们班会游泳的同学数占我们班总人数的40%。
50% 读作：百分之五十　含义：该瓶饮料中含苹果汁50%。
40% 读作：百分之四十　含义：该瓶饮料中含葡萄汁40%。
100% 读作：百分之百　含义：该羊毛衫含羊毛100%。

2. 百分之七十一写作：71%
百分之二十九写作：29%
百分之八十写作：80%
百分之十七写作：17%
百分之七十八写作：78%

3. (1)$\frac{97}{100}$不能，$\frac{75}{100}$能，因为$\frac{97}{100}$后面有单位“吨”。
(2)$\frac{23}{100}$不能，$\frac{46}{100}$不能，$\frac{50}{100}$能，因为$\frac{23}{100}$和$\frac{46}{100}$后面有单位“米”。
点拨：后面带单位的数不能改写成百分数。

4. (1)29　100　(2)71　100

5. (1)27　(2)19

6. 3　50　19　20

7. (1)蛋白质含量最高的黄豆，最低的是花生。脂肪含量最高的是花生，最低的是带鱼。
(2)100克黄豆中大约含蛋白质100×35.1% = 35.1(克)，含脂肪100×16.0% = 16(克)。
100克鸡蛋中大约含蛋白质100×12.8% = 12.8(克)，含脂肪100×11.1% = 11.1(克)。
100克鸡肉中大约含蛋白质100×19.3% = 19.3(克)，含脂肪100×9.4% = 9.4(克)
100克带鱼中大约含蛋白质100×17.7% = 17.7(克)，含脂肪100×4.9% = 4.9(克)
100克花生中大约含蛋白质100×12.1% = 12.1(克)，含脂肪100×25.4% = 25.4(克)

8. 图中的65%表示已经下载的占总文件的65%，还有1 − 65% = 35%没有下载。
点拨：本题考查百分数的实际意义，用总量减去已经下载的，就是没有下载的。

9. (1)120　(2)85

10. 40　80　点拨：40% × 100 = 40(人)，40% × 200 = 80(人)。

11. 这两个学校的女生人数不一定相等，因为这两个学校的总人数不知道分别是多少。

12. $\frac{3}{10}$　$\frac{5}{2}$　$\frac{3}{2}$　$\frac{5}{8}$

13. 1.05　2.13　0.09　1.5　0.13　0.009
150%　9%　13%　213%　0.9%　105%

14. 0.4 = 40%　0.752 = 75.2%　1.36 = 136%　0.018 = 1.8%　3.9 = 390%

15. 80% = 0.8　8% = 0.08　56% = 0.56
200% = 2　0.7% = 0.007

16. (1)$\frac{3}{5}$　60　(2)$\frac{2}{3}$　66.7

17. $\frac{7}{10}$ = 70%　$\frac{3}{4}$ = 75%　$\frac{5}{8}$ = 62.5%
$\frac{4}{7}\approx 57.1\%$　$\frac{9}{11}\approx 81.8\%$

18. 45% = $\frac{9}{20}$　18% = $\frac{9}{50}$　125% = $\frac{5}{4}$
4% = $\frac{1}{25}$　0.6% = $\frac{3}{500}$

19. $\frac{3}{10}$　$\frac{1}{4}$　$\frac{13}{25}$　0.3　0.25　0.52　30%　25%　52%

20. 3 ÷ 8 = 0.375 = 37.5%
3.2 ÷ 8 = 0.4 = 40%
20 ÷ 16 = 1.25 = 125%
7 ÷ 9 ≈ 0.778 = 77.8%

练一练

1. 30 ÷ 150 = 0.2 = 20%

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2. $1244 \div 9040 \approx 0.138 = 13.8\%$

练一练

1. 99.8% 表示 2011 年我国小学学龄儿童入学人数占学龄儿童总人数的 99.8%。
20.4% 表示 2011 年我国的森林覆盖面积占陆地总面积的 20.4%。

2. $43 \div 50 = 0.86 = 86\%$

3. 略。

练一练

$(42-18) \div 42 \approx 0.571 = 57.1\%$

练习十五

1. $50 \div 80 = 0.625 = 62.5\%$
$80 \div 50 = 1.6 = 160\%$

2. 浅海:$162 \div 260 \approx 0.623 = 62.3\%$
滩涂:$80 \div 260 \approx 0.308 = 30.8\%$
港湾:$18 \div 260 \approx 0.069 = 6.9\%$

3. 20%　40%　25%　15%
$20\% + 40\% + 25\% + 15\% = 100\% = 1$
表中的四个百分数相加,结果是 1,因为四类邮票的枚数相加等于 80。

4. 75%　45%　20%　172%

5. 86%　90%　75%　87.5%
巧克力的合格率最高。

6. $360 \div 800 = 0.45 = 45\%$

7. (1)因为 $97\% > 92\%$,所以第二种大豆种子的发芽率高一些。
(2)不一定,因为学校生物小组所用的两种大豆种子粒数不一定相同。
发芽率不可能超过 100%。

8. (1)左杯:$\frac{40}{40+300} \approx 11.8\%$
右杯:$\frac{40}{40+200} \approx 16.7\%$
$16.7\% > 11.8\%$
右杯糖水的含糖率高一些。
(2)左杯含糖率为 $\frac{60}{300+60} \approx 16.7\%$
右杯含糖率为 $\frac{45}{200+45} \approx 18.4\%$
因为 $16.7\% < 18.4\%$,所以右杯糖水会更甜一些。

9. (1)17.8　(2)6.2　(3)25.1

10. $(3.6-3.4) \div 3.4 \approx 0.059 = 5.9\%$

11. $(72-36) \div 36 = 100\%$
$(820-450) \div 820 \approx 0.451 = 45.1\%$

12. $\frac{2}{3}$　$\frac{13}{20}$　$\frac{1}{4}$　$\frac{2}{11}$　$\frac{1}{6}$　$\frac{4}{3}$　$\frac{5}{9}$　$\frac{1}{3}$

13. (1)$30 \div 48 = 0.625 = 62.5\%$
(2)$(48-30) \div 48 = 0.375 = 37.5\%$

14. $15 \div (65+15) = 0.1875 = 18.75\%$

15. (1)$150 \div 135 \approx 1.111 = 111.1\%$
(2)$(150-135) \div 135 \approx 0.111 = 11.1\%$
(3)$(135+15) \div 135 \approx 1.111 = 111.1\%$

16. $(20-15) \div 15 \approx 0.333 = 33.3\%$
$(20-8) \div 8 = 1.5 = 150\%$
$(20-10) \div 10 = 1 = 100\%$

17. 11.1%　7.6%　铁路客运量的增长速度更快一些。

练一练

$6.2 \times 5\% = 0.31$(亿元)

练一练

$20000 \times 4.25\% \times 3 = 2550$(元)

练一练

解:设《成语故事》的原价是 x 元。
$x \times 80\% = 10.4$
$x = 13$
检验:$13 \times 80\% = 10.4$(元)
答:《成语故事》的原价是 10.4 元。

练习十六

1. $360 \times 3\% = 10.8$(万元)

2. $840 \times 17\% = 142.8$(万元)

3. $900 \times (1-3\%) = 873$(元)

4. $\frac{3}{4}$　75　3　5　60

5. $5000 \times 4.75\% \times 5 = 1187.5$(元)

6. $3000 + 3000 \times 3.25\% = 3097.5$(元)

7. (1)七折　(2)九五折
(3)六八折

8. 足球:$68 \times 90\% = 61.2$(元)
收音机:$380 \times 75\% = 285$(元)

9. $357 \div 85\% = 420$(元)

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

10. $252 \div 280 = 0.9 = 90\%$　是打九折出售的。

11. $x = 360$　$x = 4$　$x = 150$

12. $3000 + 3000 \times 5.00\% \times 3 = 3450$(元)

13. 营业额:$600 \times (1 + 20\%) = 600 \times 1.2 = 720$(万元)

营业税:$720 \times 3\% = 21.6$(万元)

14. (1)$120 \times 85\% = 102$(元)

(2)$80 - 80 \times 78\% = 17.6$(元)

15. (1)$180 \div 90\% = 200$(元)

(2)$480 \times 90\% = 432$(元)

$432 \times 95\% = 410.4$(元)

16. $54 \div 90\% \div 2 = 30$(元)

17. $6400 + 6400 \times 10\% = 7040$(元)

练一练

1. (1)电缆总　已经铺了的　还剩的

解:设这条电缆长 x 米。

$$x - 350 = 75\% x$$

$$x = 1400$$

(2)六年级总　男生　女生

解:设六年级一共有 x 人。

$$x - 94 = 53\% x$$

$$x = 200$$

2. **解**:设这批水泥有 x 吨。

$$x - 30\% x = 56$$

$$x = 80$$

练一练

美术组　舞蹈组　美术组比舞蹈组多的

解:设美术组有 x 人。

$$x - 35 = 30\% x$$

$$x = 50$$

练习十七

1. $x = 30$　$x = 36$　$x = 0.8$

2. **解**:设去年全年的营业额是 x 万元。

$$230 + 54\% x = x$$

$$x = 500$$

3. (1)**解**:设这桶油重 x 千克。

$$25\% x = 2.5$$

$$x = 10$$

(2)**解**:设这桶油重 x 千克。

$$x - 25\% x = 7.5$$

$$x = 10$$

4. $x = \frac{4}{3}$　$x = \frac{3}{5}$

5. **解**:设去年水稻产量是 x 吨。

$$(1 + 10\%) x = 38.5$$

$$x = 35$$

6. **解**:设原来售价为 x 元。

$$51 + 15\% x = x$$

$$x = 60$$

7. **解**:设售出电动汽车 x 辆。

$$x - 20\% x = 240$$

$$x = 300$$

设售出电动飞机 y 架。

$$240 - 20\% y = y$$

$$y = 200$$

8. (1)**解**:设原计划投资 x 万元。

$$10\% x = 4.8$$

$$x = 48$$

(2)**解**:设原计划投资 x 万元。

$$43.2 + 10\% x = x$$

$$x = 48$$

9. $\frac{15}{32}$　$\frac{2}{7}$

10. (1)**解**:设梨树有 x 棵。

$$3x + x = 96$$

$$x = 24$$

$3x = 3 \times 24 = 72$

答:梨树有 24 棵,桃树有 72 棵。

(2)**解**:设桃树有 x 棵。

$$\frac{1}{3}x + x = 96$$

$$x = 72$$

$$\frac{1}{3}x = \frac{1}{3} \times 72 = 24$$

答:桃树有 72 棵,梨树有 24 棵。

11. **解**:设松树苗占地 x 公顷。

$$80\% x + x = 9$$

$$x = 5$$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

$80\%x=80\%\times5=4$

答:柏树苗占地4公顷,松树苗占地5公顷。

12.(1)解:设向日葵有x棵。

$$75\%x+x=147$$
$$x=84$$

$75\%x=75\%\times84=63$

答:向日葵有84棵,蓖麻有63棵。

(2)解:设向日葵有x棵。

$$x-75\%x=21$$
$$x=84$$

$75\%x=75\%\times84=63$

答:向日葵有84棵,蓖麻有63棵。

13.(1)解:设牛郎星的运行速度是x千米/秒。

$$\frac{7}{13}x=14$$
$$x=26$$

(2)解:设牛郎星的运行速度是x千米/秒。

$$x-\frac{6}{13}x=14$$
$$x=26$$

14.解:设果汁饼干生产x吨。

$$x-\frac{5}{6}x=\frac{7}{2}$$
$$x=21$$
$$\frac{5}{6}x=\frac{5}{6}\times21=\frac{35}{2}$$

答:果汁饼干生产21吨,牛奶饼干生产$\frac{35}{2}$吨。

15.解:设这本书有x页。

$$\frac{1}{6}x+\frac{1}{5}x=33$$
$$x=90$$

思考题

解:设现在田径队共有x人。

$$\frac{4}{9}x=\frac{1}{3}(x-6)+6$$
$$x=36$$
$$\frac{4}{9}x=\frac{4}{9}\times36=16$$

整理与练习

1.(1)男性多,男性人口与总人口的比是513∶1000,女性人口与总人口的比是487∶1000。

(2)从年龄看,15~64岁的人口最多;从民族,看汉族人口最多。

点拨:(2)题答案不唯一,只要正确即可。

2.

分　数	$\frac{3}{8}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{4}{9}$	$1\frac{9}{20}$	$\frac{7}{40}$
小　数	0.375	0.7	0.444	1.45	0.175
百分数	37.5%	70%	44.4%	145%	17.5%

3.(1)$(100-60)\div100=40\div100=40\%$

$(90-60)\div90=30\div90\approx33.3\%$

答:散步时每小时的耗氧量比游泳少40%,比打篮球少约33.3%。

(2)$(100-90)\div100=10\div100=10\%$

$(90-60)\div60=30\div60=50\%$

答:打篮球时每小时的耗氧量比游泳少10%,比散步多50%。

4.25%　32　120

油菜籽的出油率最高。

5.$5\times90\%=4.5$(千克)

$5\times3\%=0.15$(千克)

答:5千克番茄中大约含水4.5千克,含糖0.15千克。

6.$2070\div9.8\%\approx21122$(种)

7.$64\times5\%\times7\%=0.224$(万元)

8.$707\div70\%=1010$(元)

$1010\times1.5\%\times(30-20)=151.5$(元)

答:南京到北京飞机票的原价是1010元,应付行李费151.5元。

9.$x=20$　$x=200$　$x=4$

10.(1)$12-12\times60\%=4.8$(千米)

(2)$4.8\div(1-60\%)=12$(千米)

11.(1)$1.5+1.5\times20\%=1.8$(元)

(2)$1.8\div(1+20\%)=1.8\div1.2=1.5$(元)

12.$16\div(1-68\%)=50$(千克)

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

13. $840 \div (1-74\%) \approx 3231$(种)

14. 略。　15. 略。　16. 略。

第七单元　整理与复习

1. (1)17.9% 读作:百分之十七点九

表示 2011 年我国农村居民人均纯收入比 2010 年增长了 17.9% 。

(2)25% 读作:百分之二十五

表示 2011 年中国人均水资源占有量大约相当于世界人均水平的 25% 。

(3)100% 读作:百分之百

表示李师傅这天生产的零件全部合格。

2. (1)$\frac{5}{4}$　5　4

(2)45　9　20　$\frac{9}{20}$

3. (1)花生糖的千克数:奶糖的千克数 = 3:2

(2)小华用的时间:小芳用的时间 = 5:6

点拨:此题答案不唯一。

4. $\frac{28}{21}=\frac{4}{3}=1\frac{1}{3}$　$300:125=12:5=2.4$

$0.45:0.9=1:2=0.5$　$\frac{3.6}{9}=\frac{2}{5}=0.4$

5. $\frac{2}{3}$　12　$\frac{1}{2}$　$\frac{1}{24}$　$\frac{3}{2}$　$\frac{1}{4}$　$\frac{5}{4}$　$\frac{1}{12}$

6. $\frac{3}{16}$　$\frac{8}{5}$　$\frac{5}{9}$　$\frac{3}{8}$　$\frac{1}{8}$　$\frac{1}{7}$　$\frac{1}{10}$

7. $\frac{2}{3}+\frac{5}{8}\times\frac{2}{5}$　　$\left(\frac{7}{6}-\frac{5}{9}\right)\div\frac{11}{8}$

$=\frac{2}{3}+\frac{1}{4}$　　$=\frac{33}{54}\times\frac{8}{11}$

$=\frac{11}{12}$　　$=\frac{4}{9}$

$\frac{8}{9}\div\left[\left(\frac{2}{5}+\frac{1}{10}\right)\times\frac{4}{3}\right]$

$=\frac{8}{9}\div\left(\frac{1}{2}\times\frac{4}{3}\right)$

$=\frac{8}{9}\div\frac{2}{3}$

$=\frac{8}{9}\times\frac{3}{2}$

$=\frac{4}{3}$

$\frac{5}{3}-\frac{2}{7}-\frac{5}{7}$

$=\frac{5}{3}-\left(\frac{2}{7}+\frac{5}{7}\right)$

$=\frac{5}{3}-1$

$=\frac{2}{3}$

$5\div\frac{5}{7}-\frac{5}{7}\times\frac{1}{5}$　　$\frac{5}{12}\times\frac{1}{5}+\frac{4}{5}\times\frac{5}{12}$

$=5\times\frac{7}{5}-\frac{5}{7}\times\frac{1}{5}$　　$=\frac{5}{12}\times\left(\frac{1}{5}+\frac{4}{5}\right)$

$=7-\frac{1}{7}$　　$=\frac{5}{12}\times1$

$=6\frac{6}{7}$　　$=\frac{5}{12}$

8. (1)$\frac{2}{5}\div\frac{5}{4}=\frac{2}{5}\times\frac{4}{5}=\frac{8}{25}$(千米)

$1\div\frac{8}{25}=\frac{25}{8}$(分钟)

答:他平均每分钟行$\frac{8}{25}$千米,行 1 千米需要$\frac{25}{8}$分钟。

(2)$20\times\frac{8}{25}=\frac{32}{5}$(千米)

$20\div\frac{8}{25}=20\times\frac{25}{8}=\frac{125}{2}$(分钟)

答:他 20 分钟能行$\frac{32}{5}$千米,行 20 千米需要$\frac{125}{2}$分钟。

点拨:根据“路程 ÷ 时间 = 速度,速度 × 时间 = 路程,路程 ÷ 速度 = 时间”直接求解。

9. (1)解:设五月用煤 $7x$ 吨,则六月用煤 $8x$ 吨。

$7x+8x=\frac{3}{4}$

$x=\frac{1}{20}$

$7x=7\times\frac{1}{20}=\frac{7}{20}$　$8x=8\times\frac{1}{20}=\frac{2}{5}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

答:五、六月各用煤$\frac{7}{20}$吨,$\frac{2}{5}$吨。

(2)解:设六月用煤x吨。

$\frac{3}{4}:x=7:8$

$x=\frac{6}{7}$

答:六月用煤$\frac{6}{7}$吨。

10. $75\div250=30\%$　$15\div250=6\%$

答:死海海水的含盐率是30%,东海海水的含盐率是6%。

11. 10%　272　250　25%

烧水壶打九折;电饭锅打八五折;电磁炉打八八折;风扇打七五折。

12. (1)$(4200-3500)\times3\%=21$(元)

(2)$15000\times5.50\%\times5=4125$(元)

13. (1)杜鹃:$45\div(45+25+20)=45\div90=50\%$

月季:$25\div(45+25+20)=25\div90\approx27.8\%$

绣球:$20\div(45+25+20)=20\div90\approx22.2\%$

(2)$(45-25)\div25=80\%$

(3)$(45-25)\div45\approx44.4\%$

$(25-20)\div20=25\%$

14. (1)$150-150\times20\%=120$(公顷)

(2)$120\div(1-20\%)=150$(公顷)

15. $\left(\frac{2}{3}-\frac{1}{4}\right)\times\frac{1}{3}=\frac{5}{36}$(吨)

16. 解:设昆虫标本收集了x件。

$x+\frac{1}{2}x=60$

$x=40$

$\frac{1}{2}x=\frac{1}{2}\times40=20$

答:昆虫标本收集了40件,植物标本收集了20件。

点拨:本题可根据"植物标本的件数+昆虫标本的件数=60件"列方程求解。

17. 解:设大象每天需要食物x千克。

$x-\frac{1}{3}x=240$

$x=360$

$\frac{1}{3}x=\frac{1}{3}\times360=120$

答:大象每天需要食物360千克,小象每天需要食物120千克。

点拨:本题可根据"大象每天需要的食物量-小象每天需要的食物量=240千克"列方程求解。

18. (1)立方厘米　(2)立方米

(3)立方分米　(4)毫升

19. 3050　0.06　0.45　800

20.

长	宽	高	形状	表面积	体积
8厘米	6厘米	4厘米	长方体	208平方厘米	192立方厘米
6厘米	4厘米	4厘米	长方体	128平方厘米	96立方厘米
5厘米	5厘米	5厘米	正方体	150平方厘米	125立方厘米

21. 1与3相对,2与5相对,4与6相对。

点拨:此题动手实践一下,即可得出结果。

22. (1)$5\times4+4\times3\times2+5\times3\times2=74$(平方分米)

(2)$40\div(5\times4)=2$(分米)

(3)$5\times4\times0.3=6$(立方分米)

23. 略。

24. $(26-4\times2)\times(18-4\times2)\times4=720$(立方厘米)

25. 第三堆有:$4\times4\times4=64$(个)

第一堆有:$64-24=40$(个)

第二堆有:$64-14=50$(个)

答:第一堆有40个小正方体,第二堆有50个小正方体,第三堆有64个小正方体。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

点拨

提分一定有方法

自主预习单
课后训练单

六年级 数学上（SJ版）

预习：每天提前一小步，期末前进一大步

训练：发现错误，记下错题，用荣德基 CETC 差距学习法消灭差距

培育习惯　践行素养

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

目录 CONTENTS

第一单元 长方体和正方体

第 1 课时 长方体和正方体的认识 … 1
第 2 课时 长方体和正方体的展开图 …… 3
第 3 课时 长方体和正方体的表面积 …… 5
第 4 课时 体积(容积)和体积(容积)单位 …… 7
第 5 课时 长方体和正方体的体积公式 …… 9
第 6 课时 长方体和正方体统一的体积计算公式 …… 11
第 7 课时 相邻体积单位间的进率 …… 13

第二单元 分数乘法

第 1 课时 分数与整数相乘 …… 15
第 2 课时 分数与分数相乘 …… 17
第 3 课时 分数连乘 …… 19
第 4 课时 倒数的认识 …… 21

第三单元 分数除法

第 1 课时 分数除以整数和一个数除以分数 …… 23
第 2 课时 列方程解答有关分数的实际问题 …… 25
第 3 课时 分数连除和乘除混合运算 …… 27
第 4 课时 比的意义 …… 29
第 5 课时 比的基本性质和化简比 …… 31
第 6 课时 按比例分配的实际问题 …… 33

第四单元 解决问题的策略

第 1 课时 解决问题的策略 …… 35

第五单元 分数四则混合运算

第 1 课时 分数四则混合运算 …… 37
第 2 课时 稍复杂的分数乘法实际问题 …… 39

第六单元 百分数

第 1 课时 百分数的意义和读写 … 41
第 2 课时 百分数与小数、分数的互化 …… 43
第 3 课时 求一个数是另一个数的百分之几的实际问题 … 45
第 4 课时 求一个数比另一个数多(少)百分之几的实际问题 …… 47
第 5 课时 纳税、利息和折扣 …… 49
第 6 课时 列方程解稍复杂的百分数实际问题 …… 51

第七单元 整理与复习

期末综合复习(一) …… 53
期末综合复习(二) …… 55

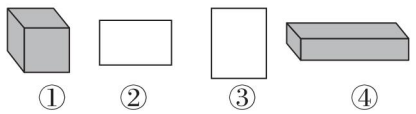
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多习题资料

第 1 课时　长方体和正方体的认识

☞(答案见答 1 页)

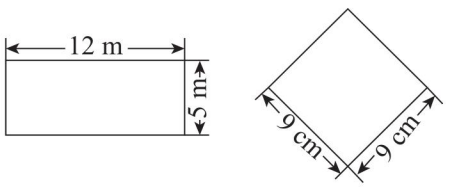
温故知新

1. 分一分,填一填。(填序号)



立体图形(　　)　　平面图形(　　)

2. 计算下面图形的面积。



自主预习

1. 教材第 1 页例 1:

(1)生活中常见的(　　)、(　　)和(　　)的形状都是长方体。

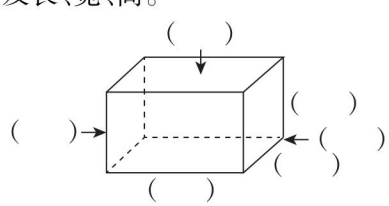
(2)从不同的角度观察右面的图形,你最多能同时看到(　　)个面。



(3)长方体有(　　)个面、(　　)条棱和(　　)个顶点。

(4)长方体的(　　)个面都是长方形(也可能有 2 个相对的面是正方形),上面和下面完全(　　)。

(5)在下面的长方体中标出面、棱、顶点以及长、宽、高。



2. 教材第 2 页例 2:

(1)正方体有(　　)个面、(　　)条棱和(　　)个顶点,它的每个面都是完全相同的(　　)。

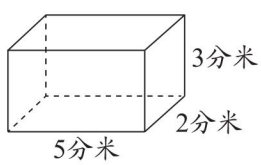
(2)比较长方体与正方体,填表。

	相同点	不同点	
		长方体	正方体
顶点			
棱			
面			

(3)正方体是特殊的(　　)体。

预习检测

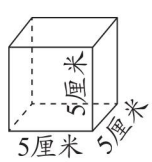
1. 看图填空。



(1)上图是一个(　　)体,它有(　　)个面,(　　)条棱,(　　)个顶点。

(2)右面是(　　)形,长是(　　),宽是(　　),面积是(　　),它和(　　)面的面积相等。

2. 如下图所示。



(1)这是一个(　　)体。

(2)棱长之和是(　　)厘米。

(3)每个面的面积是(　　)平方厘米。

家长心语:真棒! ☐　加油! ☐

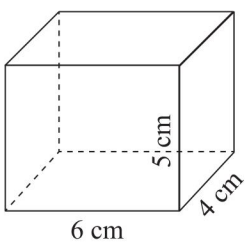
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

基础夯实练

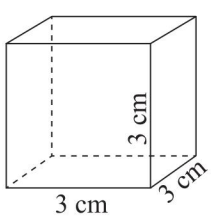
1. 填空。

(1)一个正方体的棱长是 8 厘米,它的棱长和是(　　)厘米,它的一个面的面积是(　　)平方厘米。

(2)下面长方体的长是(　　)cm,宽是(　　)cm,高是(　　)cm,它的左面是一个(　　)形,长是(　　)cm,宽是(　　)cm,面积是(　　)cm^2。



(3)下面正方体的棱长是(　　)cm,棱长和是(　　)cm。



(4)一个长方体的长、宽、高分别是 10 厘米、5 厘米、3 厘米,那么这个长方体的棱长和是(　　)厘米。

2. 判断。(对的打"√",错的打"×")

(1)所有的长方体都有 6 个面。(　　)

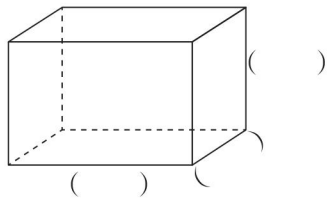
(2)长方体中相对的面的面积相等。(　　)

(3)长方体的 6 个面一定都是长方形。(　　)

(4)正方体是特殊的长方体。(　　)

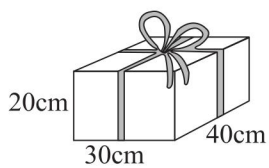
3. 按要求标一标。

长方体的长是 3dm、宽是 1dm、高是 2dm,请在下图中标出相关数据。



能力提升练

4. 用一根彩带扎一个长方体礼品盒(如下图),打结处的彩带长 25 厘米。这根彩带共长多少厘米?



5. 用一根 72 厘米长的铁丝围成一个正方体框架,这个正方体的底面积是多少平方厘米?

备战小升初

6. 两根一样长的铁丝,一根做成棱长为 8 厘米的正方体框架,另一根做成长 15 厘米,高 7 厘米的长方体框架。这个长方体框架的宽是多少厘米?

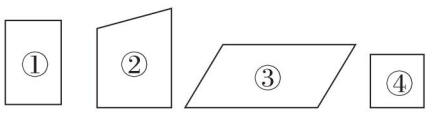
关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第2课时 长方体和正方体的展开图

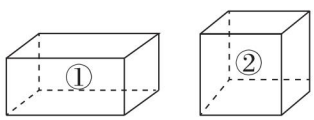
☞(答案见答2页)

温故知新

1. 下图中，正方形有(　　)，长方形有(　　)。(填序号)



2.

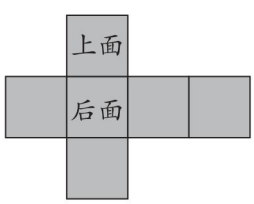


图①有(　　)组相对的面，每组相对的面相同且都是(　　)形，图②有(　　)组相对的面，每个面都相同且都是(　　)形。

自主预习

1. 教材第3页例3：

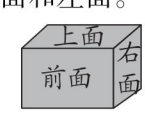
(1)在下面展开图中标出正方体的下面、前面和左右面。

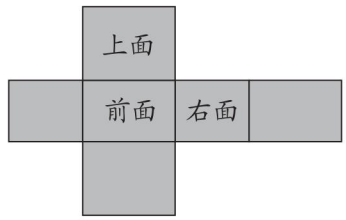


(2)通过展开图可以发现，正方体是由(　　)个完全相同的正方形组成的。

2. 教材第3页试一试：

(1)在下面长方体的展开图中标出长方体的下面、后面和左面。



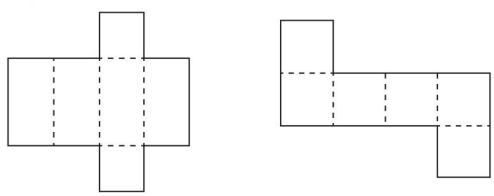


(2)观察展开图可以发现，长方体的展开图中有(　　)组相对的面，相对的面(　　)，相对的面完全隔开。

(3)一般情况下，同一个立体图形，沿着不同的棱剪开，得到的展开图(　　)。

预习检测

1. 在长方体的展开图下画“√”，在正方体的展开图下画“○”。

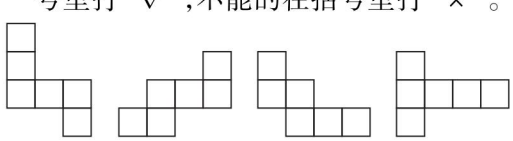


(　　)　　(　　)

2. 下图是一个正方体纸盒的展开图，其中六个正方形内分别标有数字“0”“1”“2”“3”和汉字“数”“学”，将其围成一个正方体后，与“3”相对的是(　　)。



3. 下面哪些图形能围成正方体，能的在括号里打“√”，不能的在括号里打“×”。



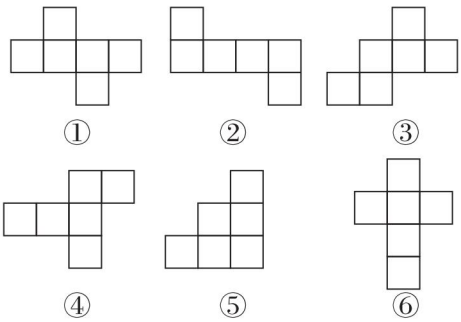
(　　)　(　　)　(　　)　(　　)

家长心语：真棒！□　加油！□

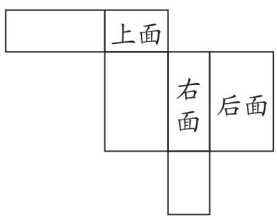
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

基础夯实练

1. 下面的图形中，不能折成正方体的是(　　)。



2. 下面是一个长方体的展开图，请在展开图中标出长方体的前面、下面和左面。

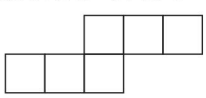


3. 判断。(对的打“√”，错的打“×”)

(1)长方体和正方体中相对的面的面积相等。　　(　　)

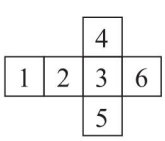
(2)长方体的展开图中没有正方形。　　(　　)

(3)下图不能折成正方体。　　(　　)



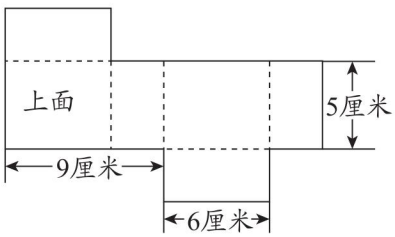
(4)长方体和正方体沿着它们的部分棱剪开，就可以得到它们的展开图。　　(　　)

(5)下图可以折成一个正方体，面 1 与面 3 相对。　　(　　)

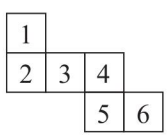


能力提升练

4. 下面是一个长方体的展开图，该长方体下面的面积是多少平方厘米？

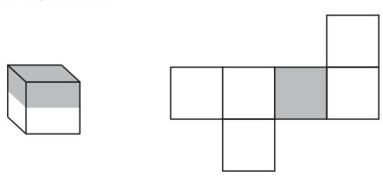


5. 将下图折成一个正方体，则相交于一个顶点处的三个面上的数字之和最大为多少？



备战小升初

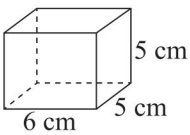
6. 下面左图是一个正方体，它的上半部分涂了颜色，请把正方体展开图中涂色部分补充完整。

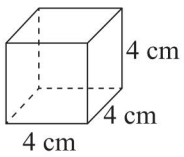


关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时 长方体和正方体的表面积 ☞(答案见答2页)

温故知新





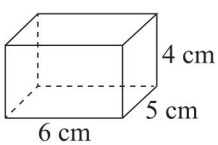
(1)上图中,第一个是(　　)体,第二个是(　　)体。

(2)长方体的长、宽、高分别是(　　)、(　　)、(　　)。(　　)面和(　　)面都是正方形,其余四个面都是(　　)形。

(3)正方体的棱长是(　　),每个面的面积都是(　　)cm^2。

自主预习

1. 教材第6页例4:



(1)求至少要用硬纸板多少平方厘米,就是求这个长方体纸盒(　　)个面的总面积。

(2)求长方体纸盒的总面积有哪几种方法?

2. 教材第6页试一试:

(1)正方体的6个面都是(　　)。

(2)正方体的棱长与它的一个面的边长有什么关系?

(3)怎样求正方体的表面积?

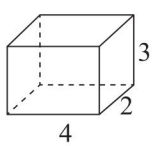
3. 教材第7页例5:

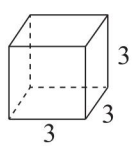
(1)求至少需要玻璃多少平方分米,就是求长方体(　　)、(　　)、(　　)、(　　)和(　　)5个面的面积和。

(2)用计算长方体表面积的方法解决实际问题时,要注意什么?

预习检测

1. 计算下面图形的表面积。(单位:厘米)





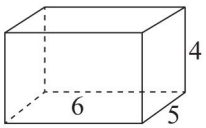
2. 用硬纸板做两个盒子:一个正方体,棱长为5厘米;一个长方体,长6厘米,宽5厘米,高4厘米。做哪个盒子用的硬纸板多?

家长心语:真棒! ☐　加油! ☐

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

基础夯实练

1. 看图计算。(单位:厘米)

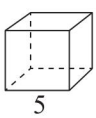


(1)上图是一个长方体,它的上、下每个面的长是(　　)厘米,宽是(　　)厘米,面积是(　　)平方厘米。

(2)它的前、后每个面的长是(　　)厘米,宽是(　　)厘米,面积是(　　)平方厘米。

(3)它的左、右每个面的长是(　　)厘米,宽是(　　)厘米,面积是(　　)平方厘米。

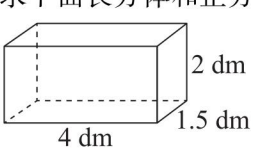
2. 下图是一个正方体。(单位:厘米)

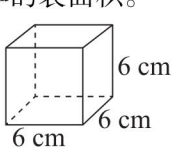


(1)它的一个面的面积是多少?

(2)它的表面积是多少?

3. 求下面长方体和正方体的表面积。





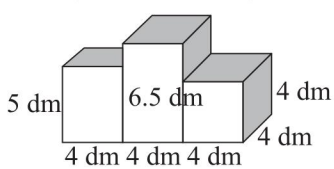
能力提升练

4. 一块正方体石料,棱长是0.6米。这块石料的占地面积是多少平方米?它的表面积是多少平方米?

5. 用一根铁丝焊了一个长9厘米,宽7厘米,高3厘米的长方体框架,如果在这个框架的表面糊一层纸,大约需要多少平方厘米的纸片?

备战小升初

6. 如下图,这个领奖台是由3个长方体拼组而成的,它的前后两面涂上红色的油漆,其他露出来的面涂上黄色的油漆。涂红油漆和黄油漆的面积各是多少?



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 4 课时　体积（容积）和体积（容积）单位 ☞（答案见答 3 页）

温故知新

常用的面积单位有（　　）、（　　）、（　　）。

自主预习

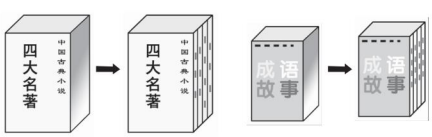
1. 教材第 10 页例 6：

（1）左杯中的水倒入右杯，为什么还剩下一些？

（2）为什么倒进（2）号杯里的水多一些？

（3）物体所占（　　）的大小叫作物体的体积。

2. 教材第 11 页例 7：

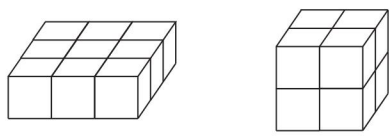


（1）你能看出哪个盒子里书的体积大一些吗？

（2）上图中的盒子和书有什么不同？

3. 教材第 12 页例 8：

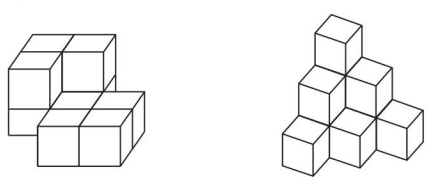
（1）把下面的长方体和正方体都分成同样大小的小正方体后，怎样比较它们体积的大小？



（2）常用的体积单位有（　　）、（　　）和（　　）。

预习检测

1. 下面的物体都是用 1 立方厘米的正方体摆成的，它们的体积各是多少立方厘米？



（　　）立方厘米　　（　　）立方厘米

2. 选择。

（1）轿车的油箱可装 45（　　）油。

A. 毫升　　B. 升　　C. 立方米

（2）点点家的客厅大约占地 20（　　）。

A. 平方米　　B. 平方分米　　C. 公顷

（3）把 6 个棱长是 1 厘米的小正方体摆成长方体，这个长方体的体积是（　　）。

A. 1 立方厘米　　B. 6 立方厘米

C. 无法确定

家长心语：真棒！☐　加油！☐

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

基础夯实练

1. 选择合适的词语填在括号里。

(1)装满面粉的货车车厢,(　　)的体积就是(　　)的容积。(填“车厢”或“面粉”)

(2)盛满水的铁桶,(　　)的体积就是(　　)的容积。(填“铁桶”或“水”)

(3)妈妈和奶奶从集市上各买回一瓶饮料,小明用相同的杯子倒,妈妈买的饮料倒满了 6 杯,奶奶买的饮料倒满了 5 杯,(　　)买的饮料瓶的容积大。(填“妈妈”或“奶奶”)

2. 填空。

(1)计量液体的体积,常用(　　)和(　　)作单位。

(2)1 立方分米 = (　　)升

1 立方厘米 = (　　)毫升

(3)棱长是 1 厘米的正方体,体积是(　　)。

(4)计量长方体的长、宽、高要用(　　)单位,计量它的表面积要用(　　)单位,计量它的体积要用(　　)单位。

(5)一个油桶能盛油 10(　　);货运集装箱的体积约是 35(　　);一台冰箱的体积约是 380(　　)。

能力提升练

3. 选择。

(1)把同样的 3 瓶水分别倒入下面 3 种杯中,(　　)号杯的容量最小。

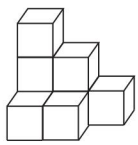
①号杯倒不满 4 杯

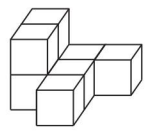
②号杯正好倒满 4 杯

③号杯倒满 4 杯还剩下一些水没倒

A. ①　　B. ②　　C. ③

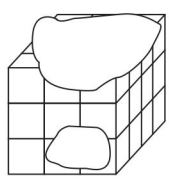
(2)下面甲、乙两堆木块都是用同样大的小正方体堆成的,它们的体积相比较,甲(　　)乙。

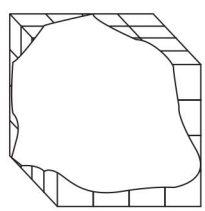

甲


乙

A. 大于　　B. 等于　　C. 小于

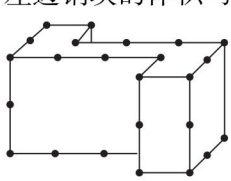
4. 下面的图形都是用体积为 1 立方厘米的小正方体拼成的,它们的体积各是多少?





备战小升初

5. 你能依据右边小正方体钢锭的体积来估计左边钢块的体积吗?





关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

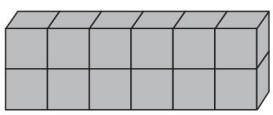
第5课时 长方体和正方体的体积公式

(答案见答4页)

温故知新

1. 用3个棱长是1厘米的小正方体拼成一个长方体，这个长方体的体积是(　　)立方厘米。

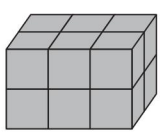
2. 下面的图形是由棱长1厘米的小正方体拼成的，它含有(　　)个小正方体，它的体积是(　　)立方厘米。



自主预习

1. 教材第16页例9：

(1)下图中的长方体是用1立方厘米的小正方体摆成的。它的长、宽、高分别是多少厘米？它是由多少个小正方体摆成的？



(2)怎样求长方体中所含小正方体(体积单位)的个数？

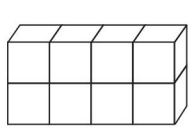
2. 教材第16页例10：

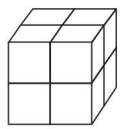
(1)长方体所含(　　)的数量就是长方体的体积，所以长方体的体积=(　　)。

(2)正方体是特殊的(　　)，即正方体是长、宽、高(　　)的长方体。所以正方体的体积=(　　)。

预习检测

1. 下面的长方体和正方体都是用1立方厘米的小正方体摆成的。





(1)长方体的长、宽、高各是多少？正方体的棱长呢？

(2)它们的体积各是多少？

2. 选择。

(1)a^3 等于(　　)。

A. $a+3$　　B. $a\times3$　　C. $a\times a\times a$

(2)棱长是4分米的正方体的体积为(　　)立方分米。

A. 16　　B. 32　　C. 64

(3)一个长方体，长2分米，宽1分米，高3分米，这个长方体的体积是(　　)。

A. 2立方分米　　B. 6立方分米　　C. 5立方分米

(4)把5个1立方厘米的小正方体拼成一个长方体，这个长方体的体积是(　　)立方厘米。

A. 5　　B. 25　　C. 125

(5)正方体是特殊的(　　)。

A. 长方形　B. 长方体　C. 正方形

家长心语：真棒！□　加油！□

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

基础夯实练

1. 填空。

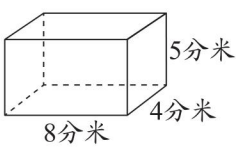
(1)一个正方体的棱长是 10 分米,它的体积是(　　)立方分米。

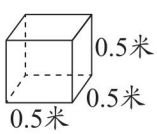
(2)用一根 3.6 米长的铁丝焊接成一个正方体框架,然后在它的表面糊一层纸,这时它的体积是(　　)立方米。(纸的厚度不计)

(3)一根长方体木料,体积是 450 立方分米,它的宽和高都是 5 分米,这根木料的长是(　　)分米。

(4)从里面量,一个长方体铁皮水桶的高是 6 分米,底面是边长为 3 分米的正方形,这个水桶的容积是(　　)升。

2. 求下面长方体和正方体的体积。



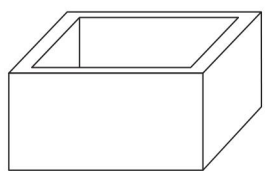


3. 新光小学修一个长 120 米,宽 80 米的长方形操场,先铺 0.2 米厚的三合土,再铺 0.05 米厚的煤渣,需三合土、煤渣各多少立方米?

能力提升练

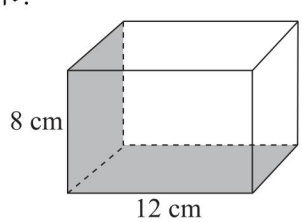
4. 把一块棱长为 8 厘米的正方体钢坯锻造成长 16 厘米、宽 5 厘米的长方体钢板,钢板的厚度是多少厘米?(损耗不计)

5. 如下图,用 1 厘米厚的木板做一个无盖的长方体木盒,从外面量长是 10 厘米,宽是 8 厘米,高是 5 厘米。这个木盒的容积是多少立方厘米?



备战小升初

6. 如下图,一个长方体的长是 12 厘米,高是 8 厘米,左面和下面两个面的面积和是 200 平方厘米。这个长方体的体积是多少立方厘米?



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第6课时 长方体和正方体统一的体积计算公式

☞(答案见答4页)

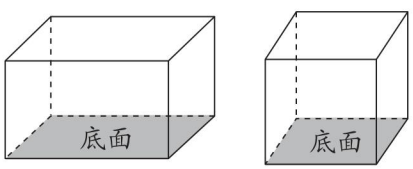
温故知新

1. 长方体的体积 = (　　)
2. 正方体的体积 = (　　)
3. 一个长方体的长是6厘米、宽是4厘米、高是8厘米，这个长方体下面的面积是多少平方厘米？

自主预习

教材第18页例11：

(1)



如上图所示，长方体和正方体底面的面积，叫作它们的(　　)。

(2)长方体的底面积 = (　　)

正方体的底面积 = (　　)

(3)长方体的体积 = 长×宽×高

(　　)

正方体的体积 = 棱长×棱长×棱长

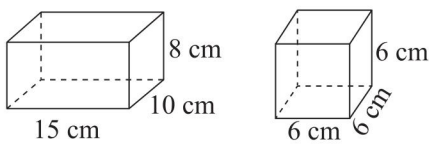
(　　)(　　)

所以长方体(或正方体)的体积 = (　　)

(4)已知正方体或长方体的体积和底面积，可以根据公式(　　)求出它们的高，同样，已知它们的体积和高，可以根据公式(　　)求出它们的底面积。

预习检测

1. 先计算长方体和正方体的底面积，再计算它们的体积。



2. 有一个底面积是300平方厘米，高是10厘米的长方体，它的体积是多少立方厘米？

3. 一个长方体，长6米，宽5米，高3米，它的占地面积是多少平方米？体积是多少立方米？

4. 一个正方体的底面积是64平方厘米，它的体积是多少立方厘米？

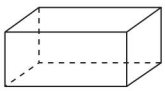
家长心语：真棒！□　加油！□

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

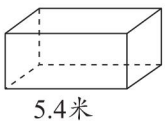
基础夯实练

1. 求下面长方体的体积。

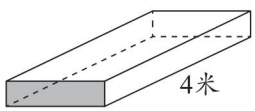
(1)底面积是 40 平方厘米。



(2)右面的面积是 7.08 平方米。



(3)横截面的面积(阴影部分)是 0.64 平方米。



2. 填空。

(1)一个长方体蓄水池,占地 15 平方米,池深 1.6 米,池内最多能蓄水(　　)立方米。

(2)将 90 升水倒进一个从里面量长 6 分米、宽 5 分米的长方体水池内,正好把水池装满,这个水池深(　　)分米。

能力提升练

3. 一根长方体钢条的长是 4 分米,横截面是周长为 20 分米的正方形。如果每立方分米这种钢重 7.8 千克,这根钢条重多少千克?

4. 一个长 20 分米,横截面是正方形的长方体。如果把它的长增加 3 分米,宽和高不变,表面积就增加 60 平方分米。原来长方体的体积是多少立方分米?

5. 一个长方体游泳池,占地面积是 1500 平方米。如果每小时放入 200 立方米水,那么几小时能使水达到 2.4 米深?

备战小升初

6. 一个长方体的宽和高都是 5 厘米,把它从长的中点截成两个相同的长方体后,得到其中一个长方体的表面积比原来大长方体的表面积减少了 120 平方厘米。原来长方体的体积是多少立方厘米?

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 7 课时　相邻体积单位间的进率 ☞(答案见答 5 页)

温故知新

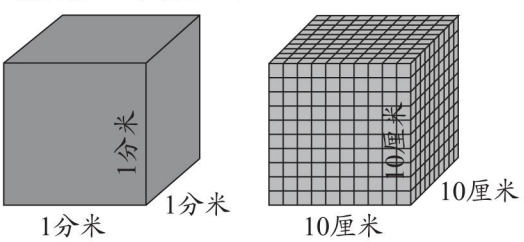
1. 常用的长度单位有哪些？相邻两个长度单位间的进率是多少？

2. 常用的面积单位有哪些？相邻两个面积单位间的进率是多少？

3. 我们认识的体积单位有哪些？

自主预习

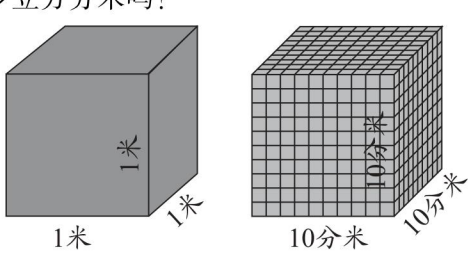
教材第 19 页例 12：



(1)因为 1 分米 = (　　)厘米，两个正方体的(　　)相等，所以它们的体积相等。

(2)左图体积 = (　　) = (　　)(立方分米)，右图体积 = (　　) = (　　)(立方厘米)，所以(　　)立方分米 = (　　)立方厘米。

(3)你能根据下图推算出 1 立方米等于多少立方分米吗？



左图体积 = (　　) = (　　)(立方米)，

右图体积 = (　　) = (　　)(立方分米)，

因为 1 米 = 10 分米，两个正方体的棱长相等，(　　)就相等，所以(　　)立方米 = (　　)立方分米。

预习检测

1. 填一填。

460 立方厘米 = (　　)立方分米

0.03 立方米 = (　　)立方分米

13200 立方分米 = (　　)立方米

2. 选择。

(1)相邻两个体积单位间的进率是(　　)。

A. 10　　B. 100　　C. 1000

(2)1 立方分米等于(　　)立方厘米。

A. 100　　B. 1000　　C. 10

(3)0.25 立方米等于(　　)立方分米。

A. 25　　B. 250　　C. 2500

(4)34 立方厘米 ◯ 3.4 立方分米，◯里应填(　　)。

A. >　　B. <　　C. =

(5)一个行李箱的体积可能是 48(　　)。

A. 立方米　　B. 立方分米

C. 立方厘米

3. 一个长方体电视机包装箱，长 80 厘米，宽 60 厘米，高 70 厘米，它的体积是多少立方分米？

家长心语：真棒！□　加油！□

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

基础夯实练

1. 在(　　)里填上适当的数。

3.45 立方分米 = (　　) 升 = (　　) 毫升

280 立方厘米 = (　　) 立方分米

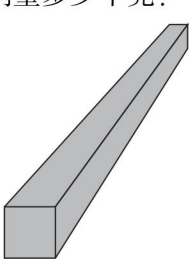
4.08 立方分米 = (　　) 立方厘米

1.56 升 = (　　) 立方分米 (　　) 立方厘米

2. 一个长方体纸盒，长 0.9 米，宽 0.7 米，高 0.5 米，它的体积是多少立方米？合多少立方分米？

3. 一个正方体油箱，棱长 8 分米，这个油箱最多能盛汽油多少升？

4. 钢铁厂生产一种方钢，其中一根长 4.2 米，宽和高都是 5 厘米，每立方分米钢重 7.5 千克，这根方钢重多少千克？

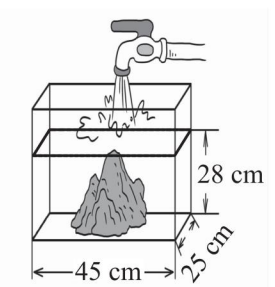


能力提升练

5. 一个正方体玻璃缸的棱长是 2 分米，缸中水深 12 厘米。把一块石头完全浸没到水中，这时量得缸内水面高度是 15 厘米，这块石头的体积是多少立方厘米？

备战小升初

6. 如下图，一个无水观赏鱼缸中放有一块高 28 厘米，体积为 3500 立方厘米的假山石，如果自来水管以每分钟 7 立方分米的流量向鱼缸内注水，那么至少需要多长时间才能将假山石完全淹没？



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 1 课时　分数与整数相乘 ☞(答案见答 6 页)

温故知新

1. 把下面的加法算式转化成乘法算式?

12 + 12 + 12 = (　　) × (　　)

36 + 36 + 36 = (　　) × (　　)

45 + 45 + 45 = (　　) × (　　)

2. 整数乘法的意义是什么?

3. 计算下面各题。

$\frac{1}{7}+\frac{1}{7}+\frac{1}{7}+\frac{1}{7}=$

$\frac{2}{13}+\frac{2}{13}+\frac{2}{13}=$

自主预习

1. 教材第 28 页例 1 :

(1)求做 3 朵这样的绸花一共用绸带几分之几米,就是求(　　)是多少。

(2)求 3 个 $\frac{3}{10}$ 米是多少,根据加法的意义,可以用加法计算,列式为(　　);根据乘法的意义,可以用乘法计算,列式为(　　)。

(3) $\frac{3}{10}\times 3=$ (　　) = (　　)

2. 教材第 29 页例 2 :

(1)求红花有多少朵,就是求(　　),可以用(　　)法计算,列式为(　　)。

(2)求一个数的几分之几是多少,用(　　)法计算。

3. 教材第 31 页例 3 :

黄花的朵数 × $\frac{1}{10}$ = (　　)

黄花的朵数 × $\frac{2}{5}$ = (　　)

预习检测

1. 直接写出得数。

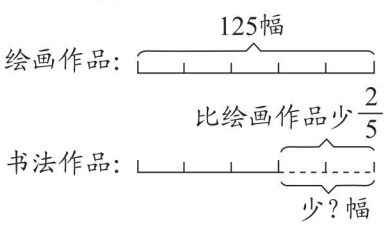
$\frac{1}{9}\times 5=$　　$\frac{3}{8}\times 2=$

$\frac{1}{6}\times 5=$　　$\frac{5}{13}\times 4=$

$5\times\frac{7}{8}=$　　$\frac{5}{6}\times 3=$

2. 一个正方形的边长是 $\frac{1}{9}$ 米,它的周长是多少米?

3. 看图列式计算。

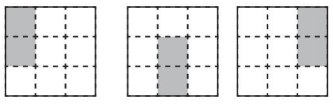


家长心语:真棒! ☐　加油! ☐

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

基础夯实练

1. 看图写算式。



(　　)+(　　)+(　　)=(　　)

(　　)×(　　)=(　　)

2. 填一填。

(1)$\frac{2}{7}+\frac{2}{7}+\frac{2}{7}+\frac{2}{7}$=(　　)×(　　)

(2)$\frac{4}{5}\times3$=(　　)+(　　)+(　　)

3. 计算。

$\frac{4}{7}\times3=$　　$\frac{5}{12}\times4=$

$\frac{7}{10}\times10=$　　$\frac{9}{32}\times5=$

4. 一元钱可以买$\frac{1}{2}$千克玉米，王大爷买了100元的玉米，他带了一个可以装40千克玉米的袋子，这个袋子能装下王大爷买的玉米吗？

能力提升练

5. 把一根铁丝平均剪成若干段，每段长$\frac{2}{3}$米，恰好可以焊成一个正方体框架。这根铁丝原来有多长？

6. 红星造纸厂八月份用水3500吨，九月份比八月份节约用水$\frac{1}{10}$，如果节约1吨水就能节省2.8元，那么造纸厂九月份比八月份节省了多少元？

7. 修路队修一条公路，每天修$\frac{7}{9}$千米，18天刚好修完这条公路的一半。这条公路全长多少千米？

备战小升初

8. 张华有63枚邮票，如果他拿出自己邮票枚数的$\frac{1}{7}$送给李明，则两人的邮票枚数同样多。原来张华比李明多多少枚邮票？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 2 课时　分数与分数相乘 ☞(答案见答 6 页)

温故知新

1. 分数乘整数的计算方法是什么？

2. 计算下面各题。

$\frac{5}{21}\times4=$　　$\frac{2}{13}\times5=$

$\frac{5}{34}\times6=$　　$\frac{2}{13}\times7=$

自主预习

1. 教材第 34 页例 4 ：

(1)求左图斜线部分是这张纸的几分之几就是求(　　)是多少，用(　　)法计算，列式为(　　)，从图中可以看出斜线部分是这张纸的$\frac{1}{8}$，所以(　　)$=\frac{1}{8}$。

(2)求右图中的斜线部分是这张纸的几分之几就是求(　　)是多少，即求(　　)×(　　)的积，是(　　)。

2. 教材第 34 页例 5：

(1)$\frac{2}{3}\times\frac{1}{5}=$(　　)$=$(　　)

$\frac{2}{3}\times\frac{4}{5}=$(　　)$=$(　　)

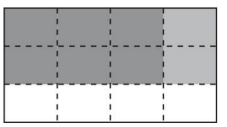
(2)分数和分数相乘，用分子相乘的积作(　　)，分母相乘的积作(　　)。

3. 教材第 34 页试一试 ：

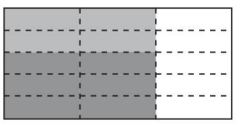
当两个分数的(　　)和(　　)能够约分时，可以先约分，再计算。

预习检测

1. 看图算一算。



$\frac{2}{3}\times\frac{3}{4}=$



$\frac{2}{3}\times\frac{3}{5}=$

2. 直接写出得数。

$\frac{1}{5}\times\frac{3}{4}=$　　$\frac{2}{7}\times\frac{1}{8}=$

$\frac{5}{11}\times\frac{1}{4}=$　　$\frac{5}{9}\times\frac{5}{6}=$

$\frac{12}{13}\times\frac{26}{48}=$　　$\frac{9}{8}\times\frac{32}{15}=$

3. $\frac{5}{9}$千米的$\frac{4}{15}$是多少？

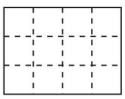
4. 一瓶墨水的净含量是$\frac{3}{50}$升，$\frac{2}{3}$瓶这样的墨水有多少升？

家长心语：真棒！□　加油！□

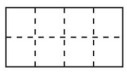
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

基础夯实练

1. 涂一涂，再计算。



$\frac{2}{3}\times\frac{1}{4}=$



$\frac{3}{4}\times\frac{1}{2}=$

2. 计算。

$\frac{1}{5}\times\frac{3}{4}=$　　$\frac{3}{7}\times\frac{1}{4}=$

$\frac{2}{3}\times\frac{7}{12}=$　　$\frac{17}{20}\times\frac{15}{34}=$

3. 判断。

(1) $\frac{5}{8}$乘假分数，积一定大于$\frac{5}{8}$。（　　）

(2) $\frac{3}{4}$小时的$\frac{1}{3}$是$\frac{1}{4}$小时。（　　）

(3) 两个真分数的和一定大于它们的积。（　　）

(4) $\frac{1}{3}\times\frac{5}{6}$的积是$\frac{5}{2}$。（　　）

4. 一辆卡车每行 1 千米耗油$\frac{1}{10}$升，照这样计算，行$\frac{5}{6}$千米耗油多少升？

能力提升练

5. 选择。

(1) 下面算式中，两数之积在$\frac{3}{5}$和$\frac{7}{8}$之间的是（　　）。

A. $\frac{3}{5}\times\frac{15}{16}$　B. $\frac{7}{8}\times\frac{4}{5}$　C. $\frac{3}{5}\times2$

(2) 如果$\frac{5}{9}\times\frac{a}{b}>\frac{5}{9}$，那么（　　）。

A. $a>b$　B. $a=b$　C. $a<b$

(3) 张阿姨买回来一块蛋糕，小芳吃了这块蛋糕的$\frac{1}{4}$，小红吃了剩下的$\frac{1}{3}$，两人吃的蛋糕相比较，（　　）。

A. 小芳吃得多

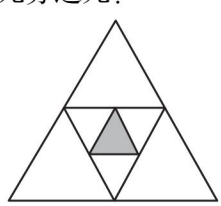
B. 小红吃得多

C. 两人吃得同样多

6. 妈妈买了一个西瓜重$\frac{14}{3}$千克，一半西瓜重多少千克？

备战小升初

7. 如下图，把一个等边三角形三条边上的中点连接起来，可以得到一个小三角形，再把小三角形各边的中点连接起来，又可以得到一个更小的三角形（图中阴影部分），则阴影三角形的面积占原来大三角形面积的几分之几？



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 3 课时　分数连乘 ☞(答案见答 7 页)

温故知新

1. 计算下面各题。

$12 \times 5 \times 18 =$　　$9 \times 34 \times 17 =$

$102 \times 5 \times 24 =$　　$96 \times 7 \times 38 =$

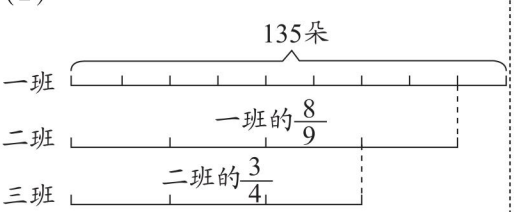
2. 六年级同学为国庆晚会做绸花。一班做了 132 朵，二班做的朵数是一班的 $\frac{2}{3}$。二班做了多少朵？

自主预习

教材第 35 页例 6：

(1)一班做了 135 朵，二班做的朵数是一班的 $\frac{8}{9}$，应把(　　)看作单位“1”，三班做的朵数是二班的 $\frac{3}{4}$，应把(　　)看作单位“1”。

(2)



如上图，二班做的朵数是一班的 $\frac{8}{9}$，把一班做的 135 朵平均分成(　　)份，二班做的朵数与其中的(　　)份同样多；三班做的朵数是二班的 $\frac{3}{4}$，把二班做的朵数平均分成(　　)份，三班做的朵数与其中的(　　)份同样多。

由此可以得出：①二班做的朵数 =(　　)$\times \frac{8}{9}$，三班做的朵数 =(　　)$\times \frac{3}{4}$。②三班做的朵数 =(　　)$\times \frac{8}{9} \times \frac{3}{4}$。

预习检测

1. 计算。

$\frac{10}{21} \times \frac{12}{25} \times \frac{7}{8} =$　　$\frac{5}{12} \times \frac{15}{16} \times \frac{24}{25} =$

$\frac{40}{13} \times 39 \times \frac{7}{8} =$　　$\frac{10}{9} \times \frac{2}{7} \times \frac{7}{15} =$

2. 列式计算。

$\frac{1}{8}$ 的 3 倍再乘 $\frac{5}{9}$，得数是多少？

3. 一段长方体木料，长 $\frac{3}{8}$ 米，宽 $\frac{4}{15}$ 米，高 $\frac{5}{6}$ 米，这段长方体木料的占地面积是多少平方米？这段木料的体积是多少立方米？

家长心语：真棒！☐　加油！☐

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

基础夯实练

1. 计算。

$\frac{3}{7}\times\frac{14}{27}\times\frac{1}{2}=$　　$\frac{2}{3}\times\frac{4}{7}\times\frac{7}{24}=$

$\frac{7}{8}\times\frac{3}{7}\times4=$　　$6\times\frac{4}{9}\times\frac{5}{24}=$

2. 平行四边形的底是$\frac{5}{8}$米，高是底的$\frac{4}{15}$，高是多少米？面积是多少平方米？

3. 水果超市第一天卖出苹果 150 千克，第二天卖出的是第一天的$\frac{14}{15}$，第三天卖出的是第二天的$\frac{7}{8}$。第三天卖出苹果多少千克？

4. 在炎热的夏天，有的城市沥青路面上的温度高达 55℃，这时土壤表面温度是它的$\frac{8}{11}$，而草坪表面温度是土壤表面温度的$\frac{4}{5}$。这时草坪表面温度是多少？

能力提升练

5. 水果店运来苹果$\frac{10}{9}$吨，运来的梨是苹果的$\frac{3}{5}$，运来的香蕉比梨多$\frac{1}{2}$，运来的香蕉比梨多多少吨？

6. 一个长方体水箱，从里面量长$\frac{9}{10}$米，宽$\frac{2}{3}$米，高$\frac{5}{6}$米。水箱内水的深度正好是水箱高度是一半。这个长方体水箱内有水多少立方米？

备战小升初

7. 一个皮球从 25 米的高处自由落下，接触地面后又立即弹起，再落下，再弹起，每次弹起的高度是前次落下高度的$\frac{3}{5}$。第三次弹起的高度是多少米？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 4 课时　倒数的认识 ☞(答案见答 8 页)

温故知新

直接写出得数,并说说你发现了什么。

$\frac{5}{7}\times\frac{7}{5}=$　　$\frac{9}{13}\times\frac{13}{9}=$

$\frac{9}{16}\times\frac{16}{9}=$　　$\frac{19}{34}\times\frac{34}{19}=$

自主预习

教材第 36 页例 7:

(1)$\frac{3}{8}\times\frac{(\quad)}{(\quad)}=1$　$\frac{5}{4}\times\frac{(\quad)}{(\quad)}=1$

$\frac{7}{10}\times\frac{(\quad)}{(\quad)}=1$

(2)像上面三组算式这样,乘积是 1 的两个数(　　)倒数。也就是说,$\frac{3}{8}$和(　　)互为倒数;$\frac{5}{4}$和(　　)互为倒数;$\frac{7}{10}$和(　　)互为倒数。

(3) 互为倒数的两个分数,它们的(　　)和(　　)的位置是互换的。

(4)根据互为倒数的两个分数的特点,求一个分数的倒数,可以直接调换这个分数的(　　)、(　　)的位置。

例如:$\frac{3}{8}\xrightarrow[\text{倒数}]{\text{求}}\frac{8}{3}$(　　)、(　　)调换位置。

(5)1 的倒数是(　　),因为 1 ×(　　)=1。(　　)没有倒数。因为(　　)与任何数相乘都得(　　),没有一个数与(　　)相乘的积是 1,所以(　　)没有倒数。

预习检测

1. 判断。

(1)0 的倒数还是 0。　　(　　)

(2)$\frac{1}{5}$的倒数比它大。　　(　　)

2. 选择。

(1)下面每组数中,互为倒数的是(　　)。

A. 8 和$\frac{3}{5}$　　B. $\frac{7}{4}$和$\frac{4}{7}$　　C. 0 和 1

(2)5 的倒数是(　　)。

A. $\frac{1}{5}$　　B. 5　　C. 1

(3)$\frac{1}{3}$的倒数是(　　)。

A. $\frac{1}{3}$　　B. 1　　C. 3

(4)$\frac{5}{4}$是(　　)的倒数。

A. 5　　B. $\frac{4}{5}$　　C. 4

(5)下面说法正确的是(　　)。

A. 0 的倒数是 1

B. 0 的倒数是 0

C. 0 没有倒数

3. 写出下面各数的倒数。

$\frac{5}{14}$　　$\frac{1}{8}$　　9　　$\frac{13}{7}$

家长心语:真棒! ☐　加油! ☐

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

基础夯实练

1. 填空。

(1) $\frac{5}{9}\times$(　　)=1　(　　)×13=1

(2) $\frac{9}{13}$ 的倒数是(　　),2 的倒数是(　　)。

(3) $\frac{1}{10}\times$(　　)=(　　)$\times\frac{6}{7}$=(　　)×1.5=1

2. 判断。

(1)真分数的倒数都是假分数。(　　)

(2)一位数中,9 的倒数最大。(　　)

(3)一个数与它的倒数的积一定是 1。(　　)

3. 选择。

(1)(　　)为 1 的两个数互为倒数。

A. 乘积　　B. 和　　C. 差

(2)因为 $\frac{4}{5}\times\frac{5}{4}=1$,所以(　　)互为倒数。

A. $\frac{4}{5}$ 和 1　　B. $\frac{5}{4}$ 和 1　　C. $\frac{4}{5}$ 和 $\frac{5}{4}$

能力提升练

4. 列式计算。

(1) $\frac{2}{5}$ 的倒数的一半是多少?

(2)18 的倒数与 36 相乘的积是多少?

(3) $\frac{7}{9}$ 与 $\frac{5}{6}$ 的和的倒数是多少?

5. 已知 $x\times\frac{6}{7}=y\times\frac{10}{9}=z\times\frac{8}{8}$,并且 x、y、z 都不等于 0。把这三个数按从大到小的顺序排列起来。

备战小升初

6. 有两个一位数,它们的倒数之和为 $\frac{11}{24}$。这两个一位数分别是多少?

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

本书重点知识速记

BENSHU ZHONGDIAN ZHISHI SUJI



长方体和正方体

1. **表面积公式**：长方体的表面积＝(长×宽＋长×高＋宽×高)×2，用字母表示是 $S=(ab+ah+bh)\times2$；正方体的表面积＝棱长×棱长×6，用字母表示是 $S=6a^2$。
2. **体积、容积单位的换算**：1 m^3＝1000 dm^3　1 dm^3＝1000 cm^3
   1 L＝1000 mL　1 L＝1 dm^3　1 mL＝1 cm^3
3. **体积公式**：长方体的体积＝长×宽×高，用字母表示是 $V=abh$；正方体的体积＝棱长×棱长×棱长，用字母表示是 $V=a^3$；长方体(或正方体)的体积＝底面积×高，用字母表示是 $V=Sh$。

分数乘、除法

1. **求一个数的几分之几是多少的问题的解法**：一个数(单位“1”)×几分之几＝部分量(与几分之几相对应的量)。
2. **已知一个数的几分之几是多少，求这个数的问题的解法**：
   (1)设这个数(单位“1”)为 x，根据“一个数(单位“1”)×几分之几＝部分量”列方程解答。
   (2)部分量÷几分之几＝一个数(单位“1”)。
3. **已知比一个数多(或少)几分之几的数是多少，求这个数的问题的解法**：设这个数(单位“1”)为 x，根据“一个数(单位“1”)×(1±几分之几)＝已知量”或“一个数(单位“1”)±一个数(单位“1”)×几分之几＝已知量”列方程解答。
4. **按比例分配的实际问题的解法**：
   (1)先求出总份数，再求出每份是多少，最后求各部分的量。
   (2)先求出总份数，再求出各部分的量占总量的几分之几，最后求出各部分的量。

百分数

1. **常见的百分率的计算方法**：

$$成活率=\frac{成活棵数}{种植总棵数}\qquad 发芽率=\frac{发芽种子数}{试验种子总数}$$

$$出勤率=\frac{实际出勤人数}{应出勤人数}\qquad 合格率=\frac{合格产品数}{产品总数}$$

2. **纳税、利息和折扣问题中常用到的公式**：
   (1)应纳税额＝收入额×税率
   (2)利息＝本金×利率×时间
   (3)现价＝原价×折扣

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

廿年磨一剑 · 匠心铸经典

免费海量 教学资源 数字化教学

课件样本
使用前必看

教师授课课件
习题讲评课件
期末复习课件

荣德基
官方网站

语文、英语听力音频
语文、英语课文朗读音频
课后作业单 单元测试卷

获取方法
第1步 打开荣德基官网 www.rudder.com.cn
第2步 点击登录或免费注册
第3步 找到相关资源点击下载

扫码学习 轻松辅导 家校联动

听课文 学笔画 品微课 悟动画 学方法 报听写 赏美文 测语音

扫码样本
请看扫一扫

让教与学变得如此简单

责任编辑 / 朱 林
封面题字 / 沈 鹏
封面设计 / 典点瑞泰
荣德基官方网站 http://www.rudder.com.cn
荣德基天猫旗舰店 http://rongdeji.tmall.com
客服热线：182 1039 5892

荣德基小学编辑部

ISBN 978-7-5383-9746-8
07>
定价：41.80元

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料