关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

数学思维训练导引（六年级答案部分）

难度星级与答案

第1讲　分数数列计算

【兴趣篇】

难度星级

1	★	2	★	3	★★	4	★★★	5	★★★
6	★★★	7	★★★	8	★★★	9	★★★	10	★★★

答案

1. $\frac{9}{10}$.
2. $\frac{98}{99}$.
3. $\frac{49}{200}$.
4. $\frac{2}{5}$.
5. $\frac{33}{100}$.
6. $\frac{3}{10}$.
7. $1\frac{1}{10}$.
8. $\frac{4949}{9900}$.
9. $14\frac{1}{16}$.
10. $\frac{5}{9}$.

【拓展篇】

难度星级

1	★	2	★	3	★★	4	★★★
5	★★★★	6	★★★	7	★★★★	8	★★★★
9	★★★	10	★★★★	11	★★★★	12	★★★★

答案

1. $\frac{2007}{2008}$.
2. $\frac{99}{202}$.
3. $\frac{12}{13}$.
4. （1）$81\frac{9}{10}$；（2）$1\frac{389}{861}$.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

5. $1\frac{54}{55}$.

6. $39\frac{1}{21}$.

7. $33\frac{33}{50}$.

8. $\frac{10}{11}$.

9. $\frac{306}{1225}$.

10. $1\frac{2}{15}$.

11. $\frac{50}{99}$.

12. $1\frac{2007}{2009}$.

【超越篇】

难度星级

1	★★★★	2	★★★★	3	★★★★	4	★★★★★
5	★★★★★	6	★★★★★	7	★★★★★	8	★★★★★

答案

1. $38\frac{19}{20}$.

2. $10\frac{20}{21}$.

3. 60.

4. $1\frac{113}{760}$.

5. $1-\frac{1}{100!}$.

6. $A>B$.

7. $\frac{103!}{3^{100}}-6$.

8. 242500.

第2讲　比例解应用题

【兴趣篇】

难度星级

1	★★	2	★★	3	★★	4	★★	5	★★★
6	★★	7	★★★	8	★★★	9	★★★	10	★★★★

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

答案

1. 2 元.
2. $1\frac{3}{4}$ 千米.
3. 甲 540 个，乙 360 个，丙 270 个.
4. 15:41.
5. （1）1:2；（2）甲班 36 人，乙班 48 人，丙班 24 人.
6. 240 克.
7. 2 小时 20 分.
8. 7:30.
9. （1）14 台；（2）56 小时.
10. 2160 个.

【拓展篇】

难度星级

1	★★	2	★★	3	★★	4	★★
5	★★★	6	★★★	7	★★★★	8	★★★
9	★★★★	10	★★★	11	★★★★	12	★★★★

答案

1. 老师 42 人，女生 189 人，男生 441 人.
2. 巧克力糖 420 块，水果糖 600 块.
3. （1）6:3:2；（2）1870 元.
4. 12 元.
5. 66 分钟.
6. 5:9.
7. 31.25%.
8. 38 天.
9. 225:625:441.
10. 100 米.
11. 216 千米.
12. $11\frac{1}{4}$ 小时.

【超越篇】

难度星级

1	★★★	2	★★★★	3	★★★★★	4	★★★★
5	★★★★★	6	★★★★	7	★★★★★	8	★★★★★

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

答案

1. $6\frac{1}{4}$ 公里.
2. 与孙悟空交换 24 个，与机器猫交换 64 个.
3. 44%.
4. 13:38.
5. 2602 米.
6. 6 小时.
7. 男生 1272 人；女生 1152 人.
8. （1）15 圈；（2）D 转了 $47\frac{13}{21}$ 圈，F 转了 $131\frac{1}{4}$ 圈.

第 3 讲　方程解应用题

【兴趣篇】

难度星级

1	★	2	★	3	★★	4	★★	5	★★
6	★★★	7	★★	8	★★	9	★★	10	★★★

答案

1. （1）$x=\frac{11}{7}$；（2）$x=\frac{10}{29}$；（3）$x=28$.
2. 10 张.
3. 24 名.
4. 45 人.
5. 24 名.
6. 420 千米.
7. （1）$x=1$，$y=9$；（2）$x=15$，$y=12$.
8. 苹果 4 元，梨 3.4 元.
9. 12 个；30 个.
10. 1:2.

【拓展篇】

难度星级

1	★★	2	★★	3	★★	4	★★★
5	★★	6	★★	7	★★	8	★★★
9	★★★★	10	★★★	11	★★★★	12	★★★

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

答案

1. （1）$x=0.5$；（2）$x=\frac{6}{5}$；（3）$x=\frac{5}{14}$；（4）$x=0.5$.

2. $\frac{33}{89}$.

3. 200 克.

4. 1993.

5. 56 名.

6. （1）$x=2$，$y=3$；（2）$x=7$，$y=4$；（3）$x=9$，$y=5$.

7. 大盒数 9，中盒数 6，小盒数 12.

8. 甲 6 千米，乙 3.6 千米.

9. 白球 20 克，黑球 15 克.

10. 大号 80 元，中号 60 元，小号 50 元.

11. 250 厘米.

12. 18.

【超越篇】

难度星级

1	★★★	2	★★★★	3	★★★★	4	★★★★
5	★★★★	6	★★★★	7	★★★★★	8	★★★★★

答案

1. 38.

2. 673 个

3. 175 名；943 条.

4. 20 米.

5. 10 次.

6. 56.

7. $\frac{2}{5}$.

8. $64\frac{7}{11}$ 千米.

第 4 讲　浓度问题与经济问题

【兴趣篇】

难度星级

1	★★	2	★★	3	★★	4	★★★	5	★★★
6	★★	7	★★	8	★★★	9	★★★	10	★★★

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

答案

1. 32%；20%；16%.
2. （1）120 克；（2）300 克.
3. 25 克.
4. 8 千克.
5. 200 克.
6. （1）28%；（2）25%；（3）七五折.
7. 赔了.
8. 方案（2）；80.5 元.
9. 300 元.
10. 10940 元；10816 元.

【拓展篇】

难度星级

1	★★	2	★★	3	★★	4	★★
5	★★★	6	★★★	7	★★★★	8	★★
9	★★★	10	★★★	11	★★★	12	★★★★

答案

1. 80%；64%.
2. 32%.
3. （1）40%；（2）48 克.
4. 225 克.
5. 66 千克.
6. 25%.
7. 甲 56%，乙 66%.
8. （1）2500 元；（2）4%.
9. 200 元.
10. （1）180 元；（2）54 元，56 元.
11. 132 元.
12. 500 千克.

【超越篇】

难度星级

1	★★★	2	★★★★	3	★★★★	4	★★★★★
5	★★★★	6	★★★★	7	★★★★★	8	★★★★★

答案

1. 10%.
2. 28%.
3. 甲 20%，乙 32%.
4. 45%.
5. 六折.
6. 15 元.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

7. 3:2:6；甲 10%，乙 4%，丙 1%.　　8. 3000 元.

第 5 讲　立体几何

【兴趣篇】

难度星级

1	★★	2	★★	3	★★★	4	★★	5	★★★
6	★★★	7	★★★	8	★★★	9	★★★	10	★★★

答案

1. 11:12；2 立方厘米.
2. 90 立方厘米；63 立方厘米.
3. 46 平方厘米.
4. （1）216；（2）16%.
5. $29\frac{1}{4}$ 平方厘米.
6. （1）6；（2）8，16.
7. 1:24.
8. （1）32.97 平方分米；（2）44.97 平方分米.
9. 1.94 厘米.
10. 0.5 厘米.

【拓展篇】

难度星级

1	★★	2	★★★	3	★★★	4	★★★
5	★★	6	★★★	7	★★★	8	★★
9	★★★	10	★★★★	11	★★★	12	★★★★

答案

1. 216 立方厘米.
2. 148 平方厘米.
3. 72 平方米.
4. 600；568.
5. 27 立方厘米.
6. 120 平方厘米；126 平方厘米.
7. 208 平方厘米；192 立方厘米.
8. 489.84 立方厘米.
9. 288 立方厘米.
10. 4.5 倍.
11. 8:9.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

12. （1）10 分米；（2）11.2 分米；（3）12 分米.

【超越篇】

难度星级

1	★★★	2	★★★★	3	★★★★	4	★★★★
5	★★★★	6	★★★★	7	★★★★	8	★★★★★

答案

1. 80.
2. 10 个；42 平方厘米.
3. （1）12π 立方厘米，24π 平方厘米；（2）1344π 立方厘米，1500π 立方厘米.
4. 24 立方厘米，72 立方厘米.
5. 1695.6 立方厘米.
6. 1536 平方厘米.
7. 2430 毫升.
8. 324.

第 6 讲　逻辑推理二

【兴趣篇】

难度星级

1	★★★	2	★★★	3	★★★	4	★★★	5	★★★
6	★★★★	7	★★★	8	★★★	9	★★★★	10	★★★

答案

1. 钱的对手是王，李的对手是赵，张的对手是孙.
2. 2 盘.
3. 第二名.
4. （1）45 场；（2）不能；（3）能.
5. （1）最多 45 分，最少 30 分；（2）39 分.
6. 3 分、5 分、7 分.
7. 10 分、9 分、7 分、3 分、0 分.
8. 3:2.
9. 0 分.
10. 1 种；5 家.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

【拓展篇】

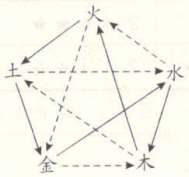
难度星级

1	★★★	2	★★	3	★★★	4	★★★
5	★★★	6	★★★	7	★★★	8	★★★★
9	★★★★	10	★★★★	11	★★★★	12	★★★

答案

1. 3 盘.

2. 实线为相生，虚线为相克.



3. *B* 队.

4. 23 场.

5. (1) 6 场；(2) 12 分；(3) 3 分.

6. 6 分，5 分，4 分，3 分，2 分；5 场.

7. 4 分.

8. 甲：5，5，4，5，5，24；乙：4，2，1，4，4，15；丙：1，3，3，3，3，13；丁：2，4，2，2，2，12；戊：3，1，5，1，1，11.

9. 0:3.

10. 3 场；比分分别是 0:1 输给 *A*，3:4 输给 *B*，5:3 赢了 *C*.

11. 7.

12. 海淀区，12 岁.

【超越篇】

难度星级

1	★★★★	2	★★★★	3	★★★★	4	★★★★★
5	★★★★	6	★★★	7	★★★★★	8	★★★★★

答案

1. 6 环.

2. 4.5 分.

3. 只有 *D*.

4. 17 分，16 分，13 分，12 分，11 分，9 分.

5. *A*：2，1，0，1，6，2，3；*B*：2，1，1，0，3，6，2；*C*：2，0，1，1，0，1，1.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！



6. 蓝帽子.　　7. 13 或 14 分.

8. 438.

难度星级与答案

第 7 讲　几何综合一

【兴趣篇】

难度星级

1	★★★	2	★★★	3	★★★	4	★★★★	5	★★★
6	★★★★	7	★★★	8	★★★	9	★★★	10	★★★★

答案

1. 35 平方厘米.　　2. 360°.

3. 280 平方厘米.　　4. $\frac{25}{441}$ 平方米.

5. 51.2.　　6. $AH:HI:IB=3:4:2$，$BD:DE:EC=4:2:3$.

7. $\frac{1}{3}$ 平方厘米.　　8. 3 倍.

9. 48 平方厘米.　　10. $\frac{5}{12}$.

【拓展篇】

难度星级

1	★★★	2	★★★★	3	★★★	4	★★★★
5	★★★★	6	★★★	7	★★★	8	★★★
9	★★★★	10	★★★★	11	★★★★	12	★★★★

答案

1. B 长；长 16 厘米.　　2. 168°.

3. $8\frac{1}{3}$ 平方厘米.　　4. $14\frac{2}{7}$.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

5. 45.

6. $\frac{1}{4}$；$\frac{3}{20}$.

7. 12 厘米.

8. $2\frac{2}{3}$.

9. 6 米.

10. $3\frac{1}{8}$.

11. $\frac{3}{7}$.

12. 24.

【超越篇】

难度星级

1	★★★	2	★★★★	3	★★★★	4	★★★★
5	★★★★	6	★★★★★	7	★★★★★	8	★★★★★

答案

1. 25 平方厘米.

2. 72.

3. $\frac{1}{30}$.

4. $\frac{1}{7}$.

5. 64 平方厘米.

6. 30.

7. 25:24.

8. 52.

第 8 讲　数论综合一

【兴趣篇】

难度星级

1	★★	2	★★	3	★★	4	★★★	5	★★
6	★★★	7	★★★	8	★★★	9	★★★	10	★★★

答案

1. 14.

2. （1）86256；（2）85250.

3. 18 个.

4. 656.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

5. 36 个；6 个.
6. 196，256.
7. 74.
8. 5.
9. 62.
10. 437854219.

【拓展篇】

难度星级

1	★★★	2	★★	3	★★★	4	★★★★
5	★★★	6	★★★	7	★★★	8	★★★
9	★★★★	10	★★★★	11	★★★	12	★★★

答案

1. 865.
2. 220.
3. 70.
4. （1）出错的是 8 号和 9 号同学；（2）60060.
5. 1964 盏.
6. 40.5 米.
7. 1350.
8. 776、873、1067.
9. （1）12 种；（2）31 种.
10. 20 组.
11. 77 和 78.
12. 91 个.

【超越篇】

难度星级

1	★★★★	2	★★★	3	★★★★	4	★★★★
5	★★★★	6	★★★★	7	★★★★★	8	★★★★★

答案

1. 756.
2. （1）426 个；（2）850 次.
3. 3000.
4. 117.
5. 8 组.
6. 118、119、155.
7. 1082.
8. 108、117、135、180.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

第9讲　计算综合二

【兴趣篇】

难度星级

1	★★	2	★★	3	★★	4	★★★	5	★★★
6	★★★★	7	★★	8	★★★	9	★★	10	★★★★

答案

1. 17.
2. $\frac{1}{4}$.
3. $2\frac{1}{2}$.
4. $\frac{6}{11}$.
5. (1) $1\frac{3}{7}$; (2) $1\frac{13}{30}$; (3) $\frac{1987}{3973}$.
6. 9.
7. (1) $\frac{101}{5100}$; (2) $1\frac{32}{35}$; (3) $\frac{5}{11}$.
8. $84\frac{1}{4}$.
9. $6\frac{7}{40}$.
10. (1) 9999; (2) 343400.

【拓展篇】

难度星级

1	★★	2	★★★	3	★★★	4	★★★
5	★★★★	6	★★★★	7	★★★	8	★★★
9	★★★★	10	★★★★	11	★★★★★	12	★★★★★

答案

1. $11\frac{1}{13}$.
2. $\frac{1}{2}$.
3. $1\frac{1}{4}$.
4. $\frac{25}{256}$.
5. 1.
6. 5.
7. 3.16.
8. (1) $\frac{30}{157}$; (2) $1\frac{1}{4}$.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

9. （1）1；（2）$\frac{100}{101}$.　　10. B 比 A 大 $\frac{1}{2000}$.

11. 166650.

12. （1）$a_1=\frac{1}{2}$，$a_2=\frac{1}{6}$，$a_{100}=\frac{1}{10100}$，$a_{200}=\frac{1}{40200}$；（2）25840850.

【超越篇】

难度星级

1	★★★	2	★★★★	3	★★★★	4	★★★★★
5	★★★★★	6	★★★★★	7	★★★★★	8	★★★★★

答案

1. $23\frac{1}{2}$.　　2. 4、13 或 22.

3. （1）2；（2）510.　　4. $A<C<B$.

5. （1）101；（2）4.　　6. （1）满足；（2）0，2008；（3）2007.

7. $\frac{72}{13}$.　　8. 4016.

第 10 讲　行程问题六

【兴趣篇】

难度星级

1	★★	2	★★★	3	★★★	4	★★★	5	★★★
6	★★★	7	★★★★	8	★★★★	9	★★★	10	★★★★

答案

1. 1.2 千米.　　2. 500 分钟.

3. 13:40.　　4. 5400 米.

5. 50 千米.　　6. 2.5 小时.

7. 2400 米　　8. 185 千米.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

9. 200 千米.

10. 4.8 千米.

【拓展篇】

难度星级

1	★★★	2	★★★	3	★★★	4	★★★★
5	★★★	6	★★★★	7	★★★★	8	★★★★
9	★★★★	10	★★★	11	★★★★	12	★★★★

答案

1. 27 分.
2. 675 千米.
3. 900 米.
4. 3400 米.
5. 3.6 千米.
6. 21.6 千米.
7. 60 分钟.
8. 92 千米.
9. 120 级.
10. 24 分钟.
11. 2250 千米.
12. 37.5 分钟.

【超越篇】

难度星级

1	★★★★	2	★★★★	3	★★★★★	4	★★★★★
5	★★★★	6	★★★★★	7	★★★★★	8	★★★★★

答案

1. 36 秒.
2. 120 千米.
3. 320 米.
4. $113\frac{2}{3}$ 分钟.
5. 102 级.
6. 17.1 千米.
7. 15 点 20 分.
8. 4 月 11 日 0:00.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！



第 11 讲　不定方程

【兴趣篇】

难度星级

1	★	2	★★	3	★★★	4	★★★	5	★★★
6	★★	7	★★★	8	★★★	9	★★★	10	★★★

答案

1. 大油桶 3 个，小油桶 4 个.
2. 大盒 9 个，小盒 6 个或者大盒 2 个，小盒 18 个.
3. 27 声.
4. 718 个.
5. 12 名.
6. 老师 3 名，男生 3 名，女生 8 名.
7. 20 分的邮票 3 张，40 分的邮票 3 张，50 分的邮票 13 张.
8. 9 封.
9. 不能.
10. 4 个.

【拓展篇】

难度星级

1	★★	2	★★	3	★★★	4	★★★
5	★★★	6	★★	7	★★★	8	★★★
9	★★★★	10	★★★★	11	★★★★	12	★★★★

答案

1. 10 支或 14 支.
2. 26 盒.
3. 15 个步兵师，17 个航空兵师.
4. 76 人.
5. 8 厘米.
6. 24 道或 21 道.
7. 公鸡、母鸡、小鸡分别买 0 只、25 只、75 只；或者 4 只、18 只、78 只；或者 8 只、11 只、81 只；或者 12 只、4 只、84 只.
8. 圆珠笔 3 盒，铅笔 2 盒，钢笔 13 盒.
9. 7 个；10 个.
10. 12 包.
11. 26.1 元.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

12. 12 元.

【超越篇】

难度星级

1	★★★★	2	★★★★	3	★★★★	4	★★★★★
5	★★★★	6	★★★★★	7	★★★★★	8	★★★★★

答案

1. $x=19$，$y=15$.
2. 苹果 10 筐，梨 8 筐，桃子 7 筐.
3. 二人桌 24 张，三人桌 19 张，四人桌 12 张.
4. A 种商品 3 个，B 种商品 12 个.
5. 81 元.
6. 3 种.
7. 191 克.
8. 26 次.

第 12 讲　进位制与取整符号

【兴趣篇】

难度星级

1	★★	2	★★	3	★★	4	★★	5	★★★
6	★★	7	★★★	8	★★	9	★★★	10	★★★

答案

1. 15，82，576，2824.
2. $(1011010)_2$，$(156)_7$，$(5A)_{16}$.
3. $(1244)_5$，$(205)_7$.
4. (1)$(1111100)_2$;(2)$(65454)_7$;(3)$(10082)_9$.
5. 108.
6. 83.
7. 22.
8. $24\frac{149}{325}$.
9. 120.
10. 5 个.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

【拓展篇】

难度星级

1	★★	2	★★	3	★★★	4	★★★
5	★★★	6	★★★	7	★★★	8	★★★
9	★★	10	★★★	11	★★★	12	★★★★

答案

1. （1）58，1985；（2）$(1100101)_2$，$(212202)_3$，$(79D)_{16}$.
2. $(167)_9$，$(111100010)_2$.
3. （1）$(1031)_7$，$(165255)_7$；（2）$(7BEF6)_{16}$.
4. 九进制；八进制.
5. 100.
6. 248.
7. 1405.
8. （1）2，3；（2）1，2，3.
9. （1）3π；（2）$3\pi-6$.
10. 440.
11. （1）0 或 $1\frac{2}{3}$；（2）$6\frac{1}{3}$.
12. 63.

【超越篇】

难度星级

1	★★★	2	★★★	3	★★★★	4	★★★★
5	★★★★	6	★★★★	7	★★★★★	8	★★★★★

答案

1. 24.
2. 最大 383；最小 324；60 个.
3. 6 个.
4. 63 个；11648；280.
5. 2118.
6. 677.
7. （1）17 张；（2）184 种；（3）2 或 8188.
8. （1）1507；（2）88.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！



第 13 讲　应用题综合一

【兴趣篇】

难度星级

1	★★	2	★★★	3	★★★	4	★★	5	★★★
6	★★★	7	★★★	8	★★★	9	★★★★	10	★★★★

答案

1. 45 元.
2. 12 秒.
3. 大:中:小 = 15:6:4.
4. 11 点 40 分.
5. 66 分钟.
6. 110 万元；106 万元.
7. 在第 5、6 两站之间.
8. 61 厘米.
9. 5 次；0.6 分钟，1.8 分钟，3 分钟，5.4 分钟，6.6 分钟.
10. 947 页.

【拓展篇】

难度星级

1	★★	2	★★	3	★★★	4	★★★
5	★★★	6	★★★★	7	★★★★	8	★★★
9	★★★★	10	★★★★	11	★★★★	12	★★★★★

答案

1. 乙 39 元，丙 44 元，丁 57 元.
2. (1) 247 元；(2) 9700 元.
3. 350 张.
4. 113.04 米.
5. 40 个和 60 个.
6. 2916 元.
7. 20 块.
8. 10 秒；$3\frac{1}{3}$ 秒.
9. 128 米.
10. 37500 公里；18750 公里.
11. 10:00.
12. 1 个；100.5 米/秒.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！



【超越篇】

难度星级

1	★★★	2	★★★★	3	★★★★	4	★★★★
5	★★★★	6	★★★★★	7	★★★★★	8	★★★★★

答案

1. 略.

2. 甲 3930 元，乙 5110 元，丙 6360 元.

3. A 75 个，B 45 个，C 33 个.

4. 蕃茄 $\frac{23}{3}$ 千克，花生 $\frac{22}{3}$ 千克.

5. 12660 元.

6. （1）30000 千米；（2）2 次；（3）有两种换胎方式. 第一种：12000 千米前与左后，10500 千米左后与右后；第二种：7500 千米左后与右后，10500 千米前与左后.

7. 20 分钟.

8. 96 平方米.

第 14 讲　计数综合三

【兴趣篇】

难度星级

1	★★	2	★★	3	★★★	4	★★★	5	★★★
6	★★	7	★★★	8	★★★	9	★★★★	10	★★★★

答案

1. 89 种.

2. 274 种.

3. 21 种.

4. 11 个；211 个.

5. 22 种.

6. 54 个.

7. 40 个.

8. 360 个.

9. 144 个.

10. 72 个.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

【拓展篇】

难度星级

1	★★	2	★★★	3	★★★★	4	★★★
5	★★★	6	★★★★	7	★★★★	8	★★★
9	★★★	10	★★★★	11	★★★★	12	★★★★★

答案

1. 927 种.
2. 28 种.
3. 377 种.
4. 37 个；58 个.
5. 1641 种.
6. 258 种.
7. 42 种.
8. 3505 个.
9. 45431 个.
10. 256 个.
11. 1224 个.
12. 81 个.

【超越篇】

难度星级

1	★★★★	2	★★★★	3	★★★★★	4	★★★★
5	★★★★★	6	★★★★★	7	★★★★★	8	★★★★★

答案

1. 171 个；79 个.
2. （1）170 个；（2）86 个.
3. 14 个.
4. 15 种.
5. 34 个.
6. 2112 种.
7. 273 种.
8. 101 种.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！



第 15 讲　几何综合二

【兴趣篇】

难度星级

1	★★★	2	★★★	3	★★★	4	★★★	5	★★★★
6	★★★	7	★★★	8	★★★	9	★★★★	10	★★★

答案

1. 一样大.
2. 78.5 平方厘米.
3. 18.75.
4. 23.
5. 4.8 厘米.
6. 12 平方厘米.
7. 50 平方厘米.
8. 面积 13.5 平方厘米；周长 18 厘米.
9. （1）7.5；（2）40.
10. 15 块.

【拓展篇】

难度星级

1	★★★	2	★★★★	3	★★★	4	★★★
5	★★★★	6	★★★	7	★★★★	8	★★★★
9	★★★★	10	★★★★	11	★★★★	12	★★★★

答案

1. 73.12 平方厘米.
2. 157 平方厘米.
3. 42 厘米.
4. 24.
5. 20.
6. 40.
7. 8.
8. 一样大.
9. 228.07 平方厘米.
10. 6 次.
11. 96.
12. 38 个.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

【超越篇】

难度星级

1	★★★★★	2	★★★★	3	★★★★★	4	★★★★
5	★★★★	6	★★★★	7	★★★★	8	★★★★★

答案

1. 4 平方厘米.
2. $4\frac{1}{6}$.
3. 936.
4. 53 平方厘米.
5. 14.
6. 52 平方厘米.
7. 8 次，B 袋.
8. 27.2 平方厘米.

第 16 讲　最值问题二

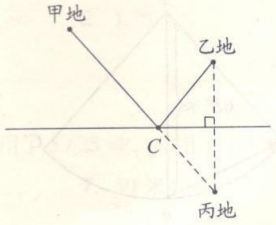
【兴趣篇】

难度星级

1	★★	2	★★	3	★★★	4	★★★	5	★★★
6	★★★★	7	★★★	8	★★★★	9	★★★	10	★★★

答案

1. 222.
2. 15 组；1 个人或 2 个人.
3. 25 场.
4. 16.
5. 最大 100；最小 $10\frac{9}{19}$.
6. (1) $\frac{1}{72}$；(2) $\frac{71}{72}$.
7. 4 平方厘米.
8. 70.
9. 4 个.
10. 在下图中的 C 地饮水.



关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

【拓展篇】

难度星级

1	★★	2	★★★	3	★★★	4	★★★★
5	★★★	6	★★★	7	★★★	8	★★★
9	★★★	10	★★★★	11	★★★	12	★★★

答案

1. 294 立方厘米.
2. 162.
3. $9\div1\times(8+7)-(2\times3+4-6)$，计算结果为 131.
4. 9 个；5 个.
5. 312；323.
6. 103 块.
7. 9872.
8. $954\times873\times621$.
9. 11.
10. 最大 9999975859606162…979899；最小 100000123450616263…979899.
11. 26 千米.
12. 5；4 条；表示略.

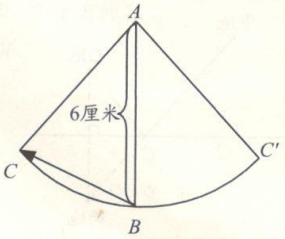
【超越篇】

难度星级

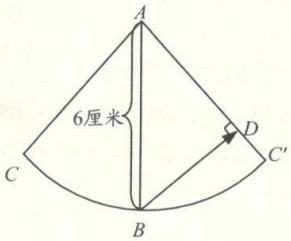
1	★★★★	2	★★★★	3	★★★★	4	★★★
5	★★★	6	★★★★	7	★★★★	8	★★★★★

答案

1. 21 次.
2. 60483.
3. 147.
4. 784.
5. 38.
6. （1）如下图所示；



（2）如下图所示.



关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

7. $74\frac{2}{27}$.

8. 10.

第 17 讲　应用题综合二

【兴趣篇】

难度星级

1	★★	2	★★	3	★★★	4	★★★	5	★★★
6	★★★	7	★★★	8	★★★★	9	★★★	10	★★★★

答案

1. 442 厘米.
2. 27 元.
3. 第 39 天.
4. 40 克.
5. 另一种原料为 E；A 用了 10 吨，E 用了 9 吨.
6. 23 元.
7. 9 块.
8. 36 元.
9. 4320 套.
10. 3 只.

【拓展篇】

难度星级

1	★★	2	★★★	3	★★★★	4	★★★
5	★★★★	6	★★★★	7	★★★	8	★★★★
9	★★★	10	★★★★	11	★★★★★	12	★★★★★

答案

1. 31 块.
2. 1.70 元.
3. 125 分钟之后；15 分钟.
4. 40、48、81、106 或 33、55、88、99.
5. 另两种原料是 C、E；A 用了 1.875 吨，C 用了 5.625 吨，E 用了 7.5 吨.
6. 115 元.
7. 50 米/分钟.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

8. 至少 11 辆；每箱 $304\frac{56}{61}$ 千克．　　9. 5 天．

10. 20 升．　　11. 19.2 分钟．

12. 18 个；25 人．

【超越篇】

难度星级

1	★★★★	2	★★★★	3	★★★★★	4	★★★★★
5	★★★★	6	★★★★★	7	★★★★★	8	★★★★★

答案

1. 2 秒、$\frac{20}{13}$ 秒或 $\frac{32}{13}$ 秒．

2. 分别有 2 升、$\frac{5}{3}$ 升、$\frac{4}{3}$ 升、1 升、$\frac{2}{3}$ 升、$\frac{1}{3}$ 升、0 升．

3. 第八块蛋糕:原来的蛋糕 = 1:375.

4. 755 分钟．

5. 75 米．

6. 甲 1150 元，乙 1450 元，丙 2900 元．

7. 160 元，290 元，310 元．

8. 17 个．

第 18 讲　数论综合二

【兴趣篇】

难度星级

1	★★	2	★★★	3	★★★	4	★★	5	★★★
6	★★★	7	★★★	8	★★★	9	★★★	10	★★★

答案

1. 1，7，13，19.　　2. 5 个．

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

3. 11.
4. 4 组.
5. 170.
6. 502.
7. 2680.
8. 4565.
9. 第 50 天、第 51 天和第 52 天.
10. 50.

【拓展篇】

难度星级

1	★★	2	★★★	3	★★★	4	★★
5	★★★	6	★★★	7	★★	8	★★★
9	★★★	10	★★★★	11	★★★★	12	★★★★

答案

1. 156.
2. 108 组.
3. 52 次.
4. 64 或 36.
5. 270.
6. 29.
7. 16，24，36，54，81.
8. 17.
9. 5 个.
10. 5 种；15 度.
11. 388089.
12. 107.

【超越篇】

难度星级

1	★★★★	2	★★★★★	3	★★★★	4	★★★★
5	★★★★	6	★★★★★	7	★★★★★	8	★★★★★

答案

1. $2\times3^6\times5^2=36450$.
2. 35.
3. 75.
4. 1004.
5. 36.
6. 不存在. 说明：略.
7. 135；40.
8. 存在，例如 82644628100.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

第 19 讲　数字谜综合二

【兴趣篇】

难度星级

1	★★	2	★★★	3	★★	4	★★★	5	★★★
6	★★★	7	★★★	8	★★	9	★★★	10	★★★

答案

1. $\frac{1}{4}=\frac{1}{5}+\frac{1}{20}=\frac{1}{6}+\frac{1}{12}=\frac{1}{8}+\frac{1}{8}$.

2. 14.

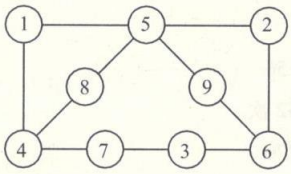
3. 3 种；分别是 8，0，4.

4. 66.

5.

		7	6
1	4	5	
2	3	4	

，4 种.

6. 

，8 种.

7. $54.\dot{6}$.

8. 18，36，54，72，90.

9. 从左至右分别是 2，1，2，0，0.

10. 3235，3435，3835.

【拓展篇】

难度星级

1	★★★	2	★★★	3	★★★	4	★★★
5	★★★	6	★★★★	7	★★★★	8	★★★
9	★★★★	10	★★★★	11	★★★★	12	★★★★

答案

1. (20，20)；(15，30)；(11，110)；(14，35).

2. $\frac{1}{6}=\frac{1}{7}+\frac{1}{42}=\frac{1}{8}+\frac{1}{24}=\frac{1}{9}+\frac{1}{18}=\frac{1}{10}+\frac{1}{15}=\frac{1}{12}+\frac{1}{12}$.

3. $\begin{cases}a=1190,\\b=34,\end{cases}$ $\begin{cases}a=210,\\b=30,\end{cases}$ $\begin{cases}a=140,\\b=28,\end{cases}$ $\begin{cases}a=14,\\b=10.\end{cases}$

4. 10 种.

5. 525000.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

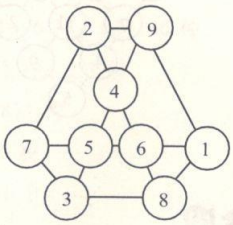
6. （1）2；（2）最小7184，最大9865.　　7. 9.

8. 2改为1.5；$4\frac{5}{16}$改为$4\frac{15}{16}$；$6\frac{7}{16}$.

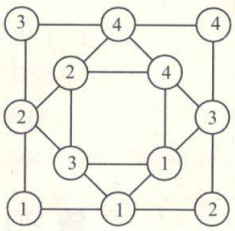
9. 第二行的数从左至右依次为3，1，1，1，0，0；第三行的数从左至右依次为2，3，0，1，0，0.

10. 516897243.

11. 其中一种填法如下图所示.



12.（1）不能，8个三角形顶点上数字的和为60，且相等，不成立；（2）能，其中一种填法如下图所示.



【超越篇】

难度星级

1	★★★	2	★★★★	3	★★★★★	4	★★★★★
5	★★★★★	6	★★★★★	7	★★★★★	8	★★★★★

答案

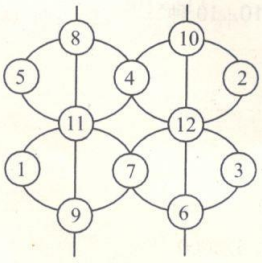
1. $\frac{1}{120}+\frac{1}{840}=\frac{1}{105}$，$\frac{1}{140}+\frac{1}{420}=\frac{1}{105}$，$\frac{1}{150}+\frac{1}{350}=\frac{1}{105}$，$\frac{1}{210}+\frac{1}{210}=\frac{1}{105}$.

2. 最小1026；最大1602.

3. 16.

4. 18；7.

5. 28，

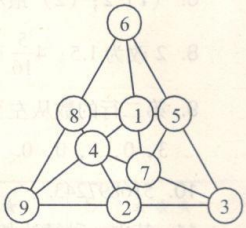


关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

6. 1，2，3，4，6.

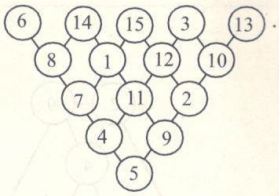
7. （1）不能，每个数在3条不同的线上，9条线的总和为135，每条线上3个数的和为15. 自然数9所在的线上3个数只有两种情况：15=9+4+2和15=9+5+1，没有第三种情况.

（2）能，其中一种填法如右图所示.



8. （1）两种填法，一种如右图，另一种与右图左右对称：

（2）不行，理由略.



第20讲　计数综合四

【兴趣篇】

难度星级

1	★★	2	★★	3	★★	4	★★★	5	★★★
6	★★★	7	★★★	8	★★★	9	★★★★	10	★★★★

答案

1. 196种.
2. 140种.
3. 70种.
4. 36种.
5. 165种.
6. 861种.
7. 792种.
8. 28个；56个.
9. 30种.
10. 10种.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

【拓展篇】

难度星级

1	★★	2	★★★	3	★★★	4	★★★★
5	★★★	6	★★★	7	★★★	8	★★★
9	★★★★	10	★★★★	11	★★★★★	12	★★★★★

答案

1. 336 个.
2. 210 种.
3. （1）6 种；（2）36 种.
4. 210 个.
5. 171 种；231 种.
6. 512 种.
7. 23871 种.
8. 56 种.
9. 715 种.
10. 604800 种；30240 种.
11. 41 个.
12. 230 种.

【超越篇】

难度星级

1	★★★★	2	★★★★	3	★★★★	4	★★★★★
5	★★★★★	6	★★★★★	7	★★★★★	8	★★★★★

答案

1. 14 种.
2. 120 个.
3. 21 种；2 种.
4. 315 种.
5. （1）20 条；（2）70 个；（3）644 个.
6. 604800 种.
7. （1）42 种；（2）152 种.
8. （1）41 种；（2）$\frac{20!\times 11!}{4!}$ 种.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

第21讲　构造论证二

【兴趣篇】

难度星级

1	★★★	2	★★★	3	★★★	4	★★★	5	★★★
6	★★★	7	★★★★	8	★★★	9	★★★	10	★★★★

答案

1. 第二行第三列.

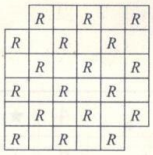
2. （1）从左至右填入的数依次是8，2，6，5，4，3，9，1，7；（2）不能.

3. （1）不能；（2）能，长方体框架的长、宽、高分别为4577、199、199.

4. 这6位同学在三门课上的得分分别是（1分，1分，4分），（1分，2分，3分），（1分，3分，2分），（2分，1分，3分），（2分，2分，2分），（2分，3分，1分）.

5. 不能.

6. （1）能；（2）不能.

7. （1），其中空白的格子涂上蓝色，R涂红色；（2）不能.

8. 不能.

9. 最小是155.

10. 能，其中一种排法是10，5，1，9，4，3，8，2，6，7；不能.

【拓展篇】

难度星级

1	★★★	2	★★★	3	★★★	4	★★★
5	★★★★	6	★★★	7	★★★★	8	★★★
9	★★★	10	★★★★	11	★★★	12	★★★★

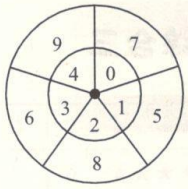
答案

1. 1，1，1，1，1，2，7.

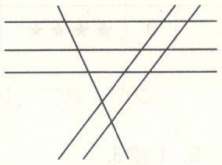
2. 4条.

3. 其中一种填法如下图所示.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！



4. 其中一种画法如下图所示，图中的标志数有 3，4，5.



5. （1）能，其中一种放法是 1，4，8，7，3，6，5，2；（2）不能.

6. 最多 8 篇；最少 3 篇.

7. 8 个.

8. 能；不能.

9. （1）能；（2）不能.

10. （1）能. 下面的排法满足要求：9，7，2，14，11，5，4，12，13，3，6，10，15，1，8.

（2）能. 下面的排法满足要求：15，4，13，6，11，8，9，10，7，12，5，14，3，2，1.

11. （1）能；（2）能；（3）不能.

12. （1）不能；（2）不能.

【超越篇】

难度星级

1	★★★	2	★★★★	3	★★★★	4	★★★★
5	★★★★	6	★★★★	7	★★★★★	8	★★★★★

答案

1. 不能，3×3×1 的长方体木块任何一面都可以被 3 整除，而 7×9×11 的长方体的匣子的 7×11 面不能被 3 整除.

2. （1）1，2，5，11，71，143；（2）不能，除 2 外全是奇数.

3. 边长为 1 的等边三角形三个顶点必有两点同色，那两点所在边符合要求.

4. 12 个.

5. （1）不能；（2）不能.

6. 20 个.

7. 4 场；原因略.

8. 21.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

难度星级与答案

第22讲　数论综合三

【兴趣篇】

难度星级

1	★★★	2	★★	3	★★★	4	★★★	5	★★★
6	★★★	7	★★★	8	★★★	9	★★★★	10	★★★

答案

1. （1）401，804；（2）656.
2. 1或3.
3. 1156.
4. 135，315，175，735.
5. 528.
6. 324，756或432，756.
7. 2312.
8. 31.
9. 9局.
10. 6个.

【拓展篇】

难度星级

1	★★★	2	★★★	3	★★★	4	★★★★
5	★★★★	6	★★★★	7	★★★	8	★★★★
9	★★★★	10	★★★	11	★★★★	12	★★★★

答案

1. （1）45；（2）48；（3）448.
2. 2.
3. 6，10，15；12，10，15；18，10，15.
4. 35，63，75；55，75，99.
5. 167个.
6. 1011.
7. 000，001，376，625.
8. 4，4，12，6，3或4，12，6，6，3或4，12，12，6，3.
9. （1）952；（2）861.
10. 12.
11. 其中一个答案是6，1，7，2，8，3，9，4，10，5，11.
12. 4097条.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

【超越篇】

难度星级

1	★★★★	2	★★★★★	3	★★★★	4	★★★★★
5	★★★★★	6	★★★★	7	★★★★★	8	★★★★★

答案

1. 100，600.
2. 130.
3. 1638，8631，2709，9702.
4. 23.
5. 1073；689.
6. 不能；不能.
7. 21；6930.
8. 1，3，9，11，33，99.

第 23 讲　概率初步

【兴趣篇】

难度星级

1	★	2	★	3	★★	4	★★	5	★★
6	★★★	7	★★★	8	★★★	9	★★★	10	★★★★

答案

1. 略.
2. (1) $\frac{2}{9}$；(2) $\frac{7}{9}$；(3) 0，1.
3. $\frac{1}{2}$.
4. 公平.
5. $\frac{1}{7}$.
6. $\frac{7}{15}$.
7. $\frac{1}{2}$.
8. $\frac{35}{128}$，$\frac{93}{256}$.
9. 0.48，0.44，0.08.
10. $\frac{1}{3}$.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

【拓展篇】

难度星级

1	★	2	★	3	★★	4	★★
5	★★	6	★★★	7	★★★	8	★★★★
9	★★★★	10	★★★	11	★★★	12	★★★★

答案

1. 略.
2. (1) 0.01; (2) 0.5; (3) 0.25; (4) 0; (5) 1.
3. $\frac{11}{130}$.
4. $\frac{17}{20}$.
5. $\frac{1}{12}$.
6. $\frac{28}{57}$.
7. $\frac{5}{16}$.
8. $\frac{1}{5}$.
9. 小.
10. (1) 0.3; (2) 0.02; (3) 0.8.
11. (1) $\frac{1}{2}$; (2) $\frac{4}{5}$.
12. $\frac{9}{44}$.

【超越篇】

难度星级

1	★★★★	2	★★★	3	★★★★	4	★★★★★
5	★★★★★	6	★★★★	7	★★★★	8	★★★★★

答案

1. $\frac{11}{16}$.
2. 有 2 人生日相同的概率大.
3. 0.52, 0.48.
4. 0.004.
5. $\frac{97}{245}$.
6. $\frac{1024}{4149}$.
7. $\frac{40}{243}$.
8. $\frac{1}{2}$.