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（五年级答案部分）

难度星级与答案

第 1 讲　分数计算与比较大小

【兴趣篇】

难度星级

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

答案

1. （1）6；（2）$\frac{89}{200}$.
2. $7\frac{3}{11}$.
3. 1.
4. 45.
5. $11109\frac{5}{9}$.
6. （1）$399\frac{3}{4}$；（2）$112\frac{43}{156}$.
7. $\frac{125}{126}$.
8. $\frac{13}{24}<\frac{13}{23}<\frac{14}{23}<\frac{14}{19}<\frac{15}{19}$.
9. （1）$\frac{3}{13}>\frac{9}{40}$；（2）$\frac{79}{320}<\frac{20}{79}$.
10. （1）$\frac{98}{99}<\frac{1994}{1995}$；（2）$\frac{11110}{22221}<\frac{44443}{88887}$.

【拓展篇】

难度星级

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

答案

1. 33.
2. $1\frac{1}{3}$.
3. $\frac{4}{7}$.
4. 52.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

5. $21\frac{1}{3}$.　　6. 1.

7. $2006\times\frac{2004}{2005}>2005\times\frac{2003}{2004}$，差为 $1\frac{1}{4018020}$.

8. (1) $\frac{239}{240}$；(2) 13.

9. (1) $\frac{3}{7}>\frac{8}{19}$；(2) $\frac{8}{27}>\frac{12}{41}$；(3) $\frac{33}{35}>\frac{16}{17}$；(4) $\frac{7}{22}<\frac{9}{28}$.

10. (1) $\frac{18}{35}<\frac{31}{59}<\frac{13}{24}$；(2) $\frac{10}{17}<\frac{60}{101}<\frac{20}{33}<\frac{12}{19}<\frac{15}{23}$.

11. (1) $\frac{12345}{56789}<\frac{12346}{56790}$；(2) $\frac{20052005}{20062006}<\frac{20052}{20062}$.

12. (1) $\frac{22222}{99999}=\frac{222}{999}$；(2) $\frac{222222}{99999}<\frac{22222}{9999}$；(3) $\frac{22222}{999999}>\frac{2222}{99999}$.

【超越篇】

难度星级

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

答案

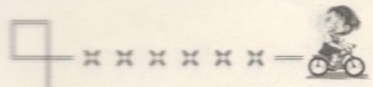
1. $250\frac{18}{19}$.　　2. $\frac{848}{847}$.

3. $3\frac{1}{3}$.　　4. $22\frac{1}{2}$.

5. $A<B$.　　6. $A>B>C$.

7. 6.　　8. $78\frac{169}{210}$.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！



第2讲 整 除

【兴趣篇】

难度星级

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

答案

1. （1）能被2整除的有：14，80，152，650，434，9064；能被4整除的有：80，152，9064；能被8整除的有：80，152，9064.（2）能被5整除的有：35，80，650，4375，24125；能被25整除的有：650，4375，24125；能被125整除的有：4375，24125.

2. 能被3整除的有：387，228，975，525，882，837；能被9整除的有：387，882，837；能同时被2和3整除的有：228，882.

3. （1）2，5或8；（2）0，2，4，6或8；（3）2或8.

4. 5.

5. 2190，2490，2790，2295，2595，2895.

6. 6842，6644，6446，6248.

7. 10.

8. 12345608，12341648，12348688.

9. 9846.

10. （1）209；（2）319.

【拓展篇】

难度星级

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

答案

1. （1）能被4整除的有：3568，5880，6512，864；能被8整除的有：3568，5880，6512，864.

（2）能被25整除的有：8875，93625；能被125整除的有：8875，93625.

（3）能被3整除的有：23487，6765，5880，198954，864；能被9整除的有：

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

198954，864.

（4）能被 11 整除的有：6765，6512，407.

2. 21.
3. 31075.
4. 67680，67185.
5. 120087.
6. 65241.
7. 6.
8. 5.
9. 768768.
10. 使百位与个位的和为 10.
11. 6 个.
12. 20999.

【超越篇】

难度星级

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

答案

1. 10395.
2. 80.
3. 117.81 元；127.50 元.
4. 撕成了这样的三节：2，3456，7.
5. 10，20，25，50.
6. 53.
7. 117935.
8. 527725.

第 3 讲　质数与合数

【兴趣篇】

难度星级

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

答案

1. （1）3，13 或 5，11；（2）2，23；（3）不存在.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

2. 90 至 96 这 7 个数.

3. 5，17，29，41，53.

4. （1）$2^5 \times 5$；（2）$2 \times 13 \times 23$；（3）211 是质数.

5. 3，4 和 7.

6. 共 8 个：11，22，33，55，66，10，15，30.

7. 102.

8. 5，14，24 和 99 是一组；2，27，55 和 56 是一组.

9. 3 个.

10. 2 个.

【拓展篇】

难度星级

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

答案

1. 11，13，17，31，37，71，73，79，97.

2. 4 个；如 1 至 9，2 至 10，3 至 11，5 至 13，11 至 19.

3. （1）35；（2）2，7，31.

4. （1）$360 = 2^3 \times 3^2 \times 5$；（2）$539 = 7^2 \times 11$；
（3）373 是质数；（4）$12660 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 211$.

5. $\frac{5}{28}$.

6. 1035.

7. 丙.

8. 20.

9. （1）7 个；（2）30 个.

10. 55.

11. 42；84.

12. （1）135；（2）3 个.

【超越篇】

难度星级

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

答案

1. 5 个.

2. 6 个；如 2，5，89，41，3，67.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

3. 2，5，7.
4. 甲24环，乙28环.
5. 16:14，15:13，11:1.
6. 10个.
7. 50!.
8. 72.

第4讲 包含与排除

【兴趣篇】

难度星级

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

答案

1. 11景.
2. 25人.
3. 9人.
4. 9道.
5. （1）43；（2）58.
6. 8人.
7. 117人.
8. （1）9种；（2）3种.
9. 13名.
10. 15人.

【拓展篇】

难度星级

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

答案

1. 14人.
2. 13人.
3. 33个.
4. 55人.
5. 74只.
6. 96支.
7. 59难.
8. 400人.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

9. 21 人.
10. 33 本.
11. 15 人.
12. (1) 17 个；(2) 32 个.

【超越篇】

难度星级

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

答案

1. 20 只.
2. 3 幅.
3. 40 人.
4. 妈妈和冬冬的合影多；多 8 张.
5. 最多 100%；最少 70%.
6. 44 人.
7. (1) 15 盆；(2) 27 盆.
8. 139 段.

第 5 讲　分数与循环小数

【兴趣篇】

难度星级

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

答案

1. (1) 0.75，1.625，0.52；(2) $0.\dot{2}$，$0.2\dot{7}$，$0.\dot{1}\dot{2}$；
(3) $0.8\dot{3}$，$0.22\dot{7}$，$0.0\dot{7}$；(4) $0.\dot{2}85714\dot{2}$，$0.\dot{2}30769\dot{2}$，$0.\dot{1}08\dot{3}$.
2. (1) $\frac{1}{9}$，$\frac{4}{9}$；(2) $\frac{1}{99}$，$\frac{35}{99}$；(3) $\frac{4}{45}$，$\frac{7}{18}$.
3. $\frac{7}{9}$，$\frac{4}{33}$，$\frac{41}{333}$，$\frac{61}{495}$.
4. (1) $0.\dot{6}$；(2) 1；(3) $1.\dot{6}$；(4) $0.35\dot{6}$；(5) $0.3\dot{5}\dot{4}$.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

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

6. （1）$0.6\dot{5}$；（2）0.75.

7. $1.2\dot{7}$.

8. $0.38\dot{5}\dot{3}$.

9. 111.

10. 2.

【拓展篇】

难度星级

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

答案

1. 0.375，$0.8\dot{3}$，$4.\dot{8}$，$0.\dot{2}85714\dot{2}$，$0.\dot{7}69230\dot{7}$.

2. $\frac{16}{33}$，$\frac{41}{303}$，$3\frac{23}{135}$，$6\frac{19}{52}$.

3. （1）$\frac{3}{4}$，$\frac{31}{50}$，$\frac{18}{192}=\frac{3}{32}$，$\frac{135}{625}=\frac{27}{125}$是有限小数.

$\frac{2}{17}$，$\frac{15}{77}$，$\frac{84}{308}=\frac{3}{11}$，$\frac{11}{1111}=\frac{1}{101}$是纯循环小数；$\frac{17}{150}$是混循环小数；

（2）$0.0\dot{8}57142\dot{8}$，$0.\dot{3}7\dot{8}$，$0.0\dot{8}391\dot{6}$.

4. （1）$0.7\dot{8}$；（2）$0.356\dot{7}$；（3）$1.3\dot{5}$；（4）1.

5. （1）$4\frac{1}{11}$；（2）2.4..

6. （1）$1\frac{9}{11}$；（2）$\frac{298}{8325}$.

7. $\frac{2}{3}$或者$0.\dot{6}$.

8. $1.8\dot{7}82106\dot{}$.

9. $a=1$，$n=2002$或者$a=2$，$n=2001$.

10. $0.401\dot{6}8\dot{9}$.

11. （1）9；（2）9.

12. $96\frac{4}{11}$.

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. 9.
2. 1，3，3.
3. 最大$0.89\dot{8}\dot{1}$；最小$0.3\dot{3}6\dot{1}$.
4. $0.\dot{2}13804597\dot{6}$.
5. 最多 6 位；最少 2 位.
6. 160.
7. $\frac{2}{675}$.
8. 8.

第 6 讲　和差倍分问题

【兴趣篇】

难度星级

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

答案

1. 225 枚.
2. 360 瓶.
3. 300 个.
4. 480 台.
5. 120 个.
6. 252 人.
7. 乙桶多；$\frac{30}{79}$.
8. 900 平方米.
9. 55 本.
10. 120 名.

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. 第 9 个.
2. 170 人.
3. 120 分.
4. 680 块.
5. 18000 张.
6. 3 升.
7. 168 个.
8. 700 顶.
9. 45 厘米.
10. 56 张.
11. 56 个.
12. $3\frac{5}{11}$厘米.

【超越篇】

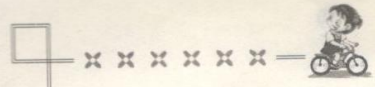
难度星级

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

答案

1. 1500 本.
2. 86 人.
3. $\frac{4}{9}$.
4. A、B、C、D、E 车间原来分别有 11、38、33、32、36 人.
5. $\frac{5}{12}$.
6. A 还能烧 $9\frac{7}{12}$小时，B 还能烧 $5\frac{5}{6}$小时.
7. 短蜡烛 0.8 小时，长蜡烛 8 小时.
8. 850 元.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！



第7讲　行程问题四

【兴趣篇】

难度星级

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

难度星级与答案

答案

1. 2.5 小时.
2. 27 千米/时；3 千米/时.
3. 48 小时.
4. 48 千米/时；$1\frac{4}{11}$小时.
5. 25 千米.
6. 15 分钟；6 分钟.
7. 280 米；20 分钟.
8. 200 米.
9. 第 7 次.
10. 660 米.

【拓展篇】

难度星级

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

答案

1. 6 小时.
2. 8 小时.
3. 72 千米；90 千米.
4. 24 天.
5. 2100 千米.
6. 50 米/分.
7. 25 秒；4 次.
8. 140 米/分；160 米.
9. 32 米.
10. 480 米.
11. 3 分钟.
12. 6 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. 10 分钟.
2. 0.375 千米/时.
3. 6 千米/时.
4. 甲 20 分钟，乙 30 分钟.
5. 20 米/秒.
6. 2947.5 平方米.
7. 2 千米.
8. 5 次.

第 8 讲　直线形计算二

【兴趣篇】

难度星级

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

答案

1. 30 平方厘米.
2. 20 平方米.
3. 27 平方厘米.
4. 16 平方厘米.
5. 60 平方厘米；160 平方厘米.
6. 10.
7. 40 平方厘米.
8. 6.
9. 49 平方厘米.
10. 72 平方厘米.

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. 8 平方米，10 平方米，24 平方米，30 平方米
2. 30 平方厘米.
3. 25 平方厘米.
4. $\frac{1}{7}$.
5. 1.5 倍.
6. 22 平方厘米.
7. $\frac{2}{3}$.
8. 11 平方厘米.
9. 8；18.
10. 5.8 厘米.
11. （1）49 平方厘米；（2）100 平方厘米.
12. 7.5 厘米.

【超越篇】

难度星级

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

答案

1. 100 厘米.
2. 25 平方厘米.
3. 2.75 厘米.
4. 6 平方厘米.
5. 121 平方厘米.
6. 35 厘米.
7. $\frac{107}{300}$.
8. 0.5.

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　比较与估算

【兴趣篇】

难度星级

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

答案

1. （1）$0.375>\frac{7}{19}$；（2）$0.4\dot{2}\dot{3}<\frac{3}{7}$；（3）$1.34\dot{7}<\frac{31}{23}$.
2. $0.5\dot{1}$.
3. 7.
4. 12 个.
5. $C<B<A<D<E$.
6. ③.
7. 0.546.
8. 1110；85.38.
9. 517.
10. 67.

【拓展篇】

难度星级

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

答案

1. （1）$0.\dot{1}3\dot{5}<\frac{3}{19}$；（2）$0.40\dot{9}>\frac{15}{37}$；（3）$0.97<\frac{1949}{2008}$.
2. $3\frac{37}{273}$
3. ④；$\frac{31}{40}$.
4. $\frac{5}{8}$.
5. 4 种.
6. 49.
7. 1.
8. 3.
9. （1）1111；（2）111108.
10. 17 种.
11. 11.24 或 11.29.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

12. 3，5，8.

【超越篇】

难度星级

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

答案

1. 0.
2. 99.
3. $\frac{29}{30}$，理由略.
4. 22.54.
5. 12.
6. 3 位.
7. 第一个比第二个大.
8. 2 个；$8.6\dot{2}\dot{9}$.

第 10 讲　几何计数

【兴趣篇】

难度星级

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

答案

1. 10 条；60 厘米.
2. （1）30 个；（2）27 个；（3）22 个.
3. 6 个.
4. 12 个；32 个.
5. 30 个.
6. 70 条；60 个.
7. 20.
8. 48 个.
9. 200 个.
10. 14 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. 48 个.
2. 35 个；29 个；47 个.
3. 85 个.
4. 17 个.
5. 30 个.
6. (1) 450 个；(2) 144 个.
7. 135 个.
8. 45 个.
9. 56 个.
10. 21 个.
11. 36 个.
12. 70 个.

【超越篇】

难度星级

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

答案

1. 39 个.
2. 67 个.
3. (1) 30 个；(2) 162.
4. 16 个.
5. 120 个.
6. 63 个.
7. 148 个.
8. (1) 4 个；(2) 48 个；(3) 92 个.

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　约数与倍数

【兴趣篇】

难度星级

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

答案

1. （1）1、3、5、7、15、21、35、105；
   （2）1、2、3、4、6、8、9、12、18、24、36、72.
2. （1）30 个；（2）30 个.
3. （1）4，504；（2）4，20020.
4. 1，2，3 或 6
5. （1）31，41230；（2）17.
6. 40 份；苹果 8 个，桔子 6 个，香蕉 5 个.
7. 28 棵.
8. 30.
9. 81.
10. 140 或 175.

【拓展篇】

难度星级

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

答案

1. 12 个；8 个.
2. 48 个；$2^{72}\times3^{72}\times5^{48}$.
3. 16 和 175.
4. （1）17，8211；（2）6，72.
5. 13；2433431.
6. 6 个.
7. 40.
8. 54 和 72.
9. 42.
10. 101.
11. 18.
12. 204 .

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. 6 个；78.
2. 48，约数之和为 124；80，约数之和为 186.
3. 9 组.
4. 6 个.
5. 10080.
6. 6 小时.
7. 160 条；299 个；8 条.
8. 否. 说明略.

第 12 讲　余数

【兴趣篇】

难度星级

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

答案

1. 1 或 5.
2. 8 或 16.
3. 8；0，8；0.
4. 5 盘.
5. 16 个.
6. (1) 4；(2) 4；(3) 2.
7. 2.
8. 437.
9. 5.
10. 141 名.

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. 95.
2. （1）1，46；（2）3，5.
3. 15 个.
4. 7.
5. 1.
6. 9.
7. 237.
8. 404 只.
9. 90.
10. 20 个.
11. 19.
12. 17.

【超越篇】

难度星级

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

答案

1. 4.
2. 00.
3. 25.
4. 5039 根.
5. 160，161 和 162.
6. 285，636.
7. 5140.
8. 47.

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　数字谜综合一

【兴趣篇】

难度星级

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

答案

1. 3964.
2. 263，5.
3. 6 个.
4. 900.
5. 1147.
6. 21.
7. $174\times32=58\times96=5568$.
8. 2，1.
9. $\frac{95}{247}+\frac{86}{13}=7$.
10. 3810.

【拓展篇】

难度星级

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

答案

1. 0.25.
2. 1，67，583；或 1，67，853.
3. 16.
4. 3172.
5. $46\times79=23\times158=3634$.
6. 83.
7. 2，3，5，7，23，53，73，37，373.
8. （1）$4\div(1-5\div6)=24$；（2）$5\times(5-1\div5)=24$；

   （3）$7\times(3+3\div7)=24$；（4）$8\div\left(3-\frac{8}{3}\right)=24$.
9. $2.4\times1.5=3.6$ 或 $4.2\times1.5=6.3$.
10. 74218.
11. 968510.
12. 17208.

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. 1445.
2. 567.
3. $\frac{62}{101}$.
4. 18 岁.
5. 4624.
6. $775 \times 33 = 25575$.
7. 495.
8. 983.

第 14 讲　行程问题五

【兴趣篇】

难度星级

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

答案

1. （1）3.6 千米/时；（2）4.5 千米/时；（3）4 千米/时.
2. 60 千米/时.
3. 360 千米.
4. $333\frac{1}{3}$ 米
5. 49 秒.
6. 13.4 分钟.
7. 25 秒.
8. 12.8 千米.
9. 240 千米.
10. 60.

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. $31\frac{11}{19}$；$32\frac{1}{7}$.
2. 乙班.
3. $\frac{1}{3}$小时.
4. 96 米；$51\frac{3}{7}$米.
5. 200 米.
6. 0.96 千米.
7. $24\frac{2}{3}$分钟.
8. 5.7 千米.
9. 1.8 千米；7.2 千米/时.
10. 420 千米.
11. （1）70 分钟；（2）40 分钟；（3）24.5 千米.
12. 40 千米/时，或 25 千米/时.

【超越篇】

难度星级

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

答案

1. 24 千米.
2. 280 米.
3. 10 千米/时.
4. 240 千米.
5. $\frac{1}{32}$.
6. 50 分 0 秒.
7. （1）500 米；（2）乙，20 秒；（3）$18\frac{1}{3}$秒.
8. 30 秒，DC 上距离 C 点 30 米处；36000 秒，A 点.

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　圆与扇形

【兴趣篇】

难度星级

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

答案

1. 面积 $4\frac{14}{75}$，周长 $8\frac{14}{75}$.
2. 半径 6 厘米，周长 18.28 厘米.
3. （1）周长 14.28，面积 15.14；（2）周长 31.4 厘米，面积 19.14 平方厘米.
4. （1）4.5 平方厘米；（2）1 平方厘米；（3）2 平方厘米.
5. （1）2.28 平方厘米；（2）4.56 平方厘米；（3）13.965 平方厘米.
6. 10 厘米.
7. 107 平方厘米.
8. 1.075.
9. 8 平方厘米.
10. 18 厘米.

【拓展篇】

难度星级

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

答案

1. （1）3.14 平方厘米；（2）30.84 厘米.
2. （1）25 平方厘米；（2）2.28 平方厘米.
3. 60°.
4. 4.71 平方厘米.
5. 8 平方厘米.
6. 28.5 平方厘米.
7. 4.56.
8. （1）正方形面积 32，小圆面积 8π；（2）$2\pi-4$.
9. 1.485.
10. （1）周长 18.28，面积 23.14；（2）45.7 厘米.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

11. 258 平方米.　　12. (1) 44.56 平方厘米；(2) 30.56 平方厘米.

【超越篇】

难度星级

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

答案

1. $16-4\pi$.　　2. $24-4.5\pi$.
3. 78.5 平方厘米.　　4. 20.
5. 42.39 平方厘米.　　6. 67.75.
7. 16.　　8. 25.12 平方厘米.

第 16 讲　构造论证一

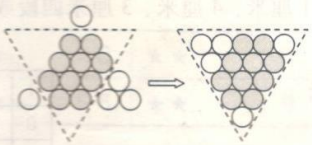
【兴趣篇】

难度星级

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

答案

1. 14 块.　　2. 2 个.
3. 移动的方法如图所示.



(第3题)

4. 一个篮子里放 60 个，一个篮子里放 16 个，其他 4 个篮子里放 6 个.
5. 3.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

6. 其中一种填法是 $9-8-7+6+5-4-3+2+1=1$；不能.

7. 不能. 因为 3 个数中至少有两个数奇偶性相同，所以至少有某条边的两个顶点上的数奇偶性一样，和为偶数，所以不可能每条边上顶点上的数之和都是奇数.

8. 4 人所说的比赛场数之和 $1+2+3+3=9$ 为奇数，与每一场比赛被计算两次总和为偶数矛盾.

9. 6 个；最少 2 个，最多 12 个.　　10. 不能.

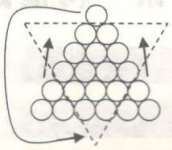
【拓展篇】

难度星级

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

答案

1. 移动的方法如图所示.



2. 分别为 300 克、300 克、300 克、200 克、200 克、100 克、100 克.

3. 4 颗珍珠，称两次就可找出假珍珠；9 颗珍珠，称两次也可找出假珍珠. 第一次：将 9 颗珍珠平均分成 3 组，取其中 2 组放到天平两边，轻的一边的 3 颗中有 1 颗是假的. 如果两边一样重，说明假的在这两组之外的第 3 组里面，这样就将假珍珠确定在某 3 颗里面了；第二次：从包含假珍珠的这一组里面任取 2 颗珍珠放在天平两边，轻的一边是假珍珠，如果两边一样重，第 3 颗是假珍珠.

4. 将直尺分为：1 厘米、1 厘米、4 厘米、3 厘米四段或 1 厘米、3 厘米、3 厘米、2 厘米四段.

5. 其中一种填法如图所示

1	1	1	0
0	1	1	1
0	1	0	0
0	0	1	0

（第5题）

6. 5 项.

7. $888+88+8+8+8=1000$.

8. （1）能；（2）不能.

9. （1）其中一种填法是：$1-2-3+4+5-6-7+8+9-10-11+12+13-14-15$

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

$+16+17-18-19+20=0$；（2）不能．　　10. 不能．

11. 不能．正面和背面所写数的总和为30，是偶数，所以5张卡片上的5个和至少有一个是偶数，那么5个和的乘积为偶数．

12. 不能．两数相加和为999，肯定没有发生进位，那么原来两数的数字和等于27；而根据题目所描述的新数与原数数字和相同，两数数字和为偶数，矛盾．

【超越篇】

难度星级

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

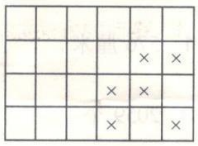
答案

1. 翻动5次，能将5枚硬币都翻过来；翻动6次，不能将6枚硬币都翻过来．

2. 可以这样设计：甲和丙通一次电话，乙和丁通一次电话，然后丙和丁通电话，甲和乙通电话．

3. （1）5个；（2）4个．

4. 如图，含有叉的方格不站人．



（第4题）

5. （1）不能；（2）不能．

6. （1）能，如依次为1、3、5、2、4；（2）不能．

7. 18把．　　8. （1）不存在；（2）不存在．

第17讲　计算综合一

【兴趣篇】

难度星级

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

答案

1. （1）511；（2）$1\frac{255}{256}$．　　2. 1092.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

3. $\frac{285}{287}$.

4. 126.

5. $1703\frac{3}{4}$.

6. (1) $1\frac{3}{10}$; (2) $1\frac{3}{10}$.

7. 204.

8. 2.

9. (1) 第 99 行，第 67 个; (2) $\frac{10}{19}$.

10. (1) $\frac{6}{13}$; (2) $156\frac{2}{3}$.

【拓展篇】

难度星级

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

答案

1. 576 厘米.

2. (1) 255; (2) $1\frac{1093}{2187}$.

3. 2059 个.

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

5. $\frac{79}{87}$.

6. 2.

7. (1) 14; (2) 100 或 101.

8. 28054.

9. 2.

10. 12 个.

11. (1) $\frac{109}{126}$; (2) $1000\frac{32}{63}$.

12. 1594.

【超越篇】

难度星级

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

答案

1. 48.

2. 60.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

3. （1）4；（2）4.

4. 3.

5. 3434.

6. 14 次；第 14 行第 8 列；5050.

7. $\frac{2}{315}$，$\frac{2}{105}$，$\frac{2}{63}$，$\frac{2}{45}$，$\frac{2}{35}$.

8. 65.

第 18 讲　应用题拓展

【兴趣篇】

难度星级

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

答案

1. 西瓜 130 个，哈密瓜 104 个.
2. 12 人.
3. 80 颗.
4. 385 人.
5. 13 枚.
6. 96 人.
7. 甲 73 枚，乙 50 枚，丙 21 枚.
8. 72 岁.
9. 29 本.
10. 小宇家 2 元 7 角 6 分，小达家 1 元 8 角.

【拓展篇】

难度星级

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

答案

1. 老师 46 人，男生 575 人，女生 460 人.
2. 128 块.
3. 柳树 300 棵，杨树 400 棵，槐树 160 棵.
4. 4830 个.
5. 25 人.
6. 5 人.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

7. 344 人.
8. 49 人.
9. 432 枚.
10. 34 块.
11. 22 公里.
12. 甲 31 人，乙 77 人

【超越篇】

难度星级

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

答案

1. 48 盆.
2. 67.
3. 66 千克.
4. 11 人.
5. 7 道或 8 道.
6. 一小 430 人，二小 570 人.
7. 90 根.
8. 259 个.

第 19 讲　工程问题

【兴趣篇】

难度星级

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

答案

1. （1）6 小时；（2）下午 5 点.
2. 7 天.
3. 40 天.
4. $7\frac{1}{3}$小时.
5. 8 天.
6. 20 天.
7. 1 小时 45 分钟.
8. 上午 9 点.
9. 2250 元.
10. 甲 330 元，乙 910 元，丙 560 元.

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）12 天；（2）9 天.
2. 3575 张.
3. 6 天.
4. 24 天.
5. $\frac{1}{2}$天.
6. 30 天.
7. 8 人.
8. 3 小时.
9. 7 个.
10. 20 立方米.
11. 8 时 15 分.
12. 26 分钟.

【超越篇】

难度星级

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

答案

1. $27\frac{3}{7}$天.
2. 120 吨.
3. 9 小时.
4. 9:15:20；8600 元.
5. 47.5 分钟或者 82.5 分钟.
6. 90 分钟.
7. 40 分钟.
8. 30 天.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

第 20 讲　直线形计算三

【兴趣篇】

难度星级

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

答案

1. $\frac{1}{2}$.
2. $\frac{2}{5}$.
3. （1）12 厘米；（2）14 厘米.
4. 0.6 平方千米.
5. 27 平方厘米.
6. $\frac{72}{5}$.
7. $\frac{72}{7}$ 平方分米.
8. 6.
9. 7 厘米.
10. 60 平方厘米.

【拓展篇】

难度星级

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

答案

1. $\frac{5}{12}$.
2. 7.
3. 12.
4. 21 公顷.
5. 30 平方厘米.
6. 320 平方米.
7. 16.
8. 45 平方厘米.
9. 10 平方厘米.
10. 5 厘米.
11. 24 平方厘米.
12. 144.

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. $\frac{3}{4}$.
2. $\frac{7}{9}$.
3. 1.
4. 40.
5. $\frac{3}{40}$.
6. 4.5 平方厘米.
7. 17:15:15:16:18.
8. 5.

第 21 讲　数字问题

【兴趣篇】

难度星级

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

答案

1. 54.
2. 23 岁或 5 岁.
3. 139.
4. 14.
5. 34.
6. 117，108 和 207.
7. 90961.
8. 2592.
9. 5.
10. 最大 98764512，最小 12345768.

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. 45.
2. 121.
3. 704.
4. 410256.
5. 最小 125；最大 675.
6. 87250 或 87520.
7. 69999.
8. 145.
9. 33743.
10. 27.
11. $1\times9=9$，$9\times3=27$，$4\times2=8$，$2\times6=12$，$6\times8=48$，$5\times7=35$.
12. 最小 10237896；最大 98763120 .

【超越篇】

难度星级

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

答案

1. 358.
2. 1848，1056 和 1584.
3. 60096.
4. 17.
5. 3816547290.
6. 最大 98752104；最小 10238976.
7. 38 个；例如 999981 至 1000018.
8. 3025，784，16，9；9025，784，36，1；2304，576，81，9；7056，324，81，9.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

第 22 讲　牛吃草问题与钟表问题

【兴趣篇】

难度星级

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

答案

1. （1）12 头；（2）3 天.
2. 48 只.
3. 4 天.
4. （1）$54\frac{6}{11}$分钟；（2）$65\frac{5}{11}$分钟.
5. 7 点 $5\frac{5}{11}$分.
6. $32\frac{8}{11}$分钟.
7. 40 分钟.
8. 6 点 $27\frac{9}{13}$分.
9. （1）5 点 25 分；（2）6 点.
10. 8 点 45 分.

【拓展篇】

难度星级

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

答案

1. （1）5 天；（2）14 头.
2. 40 天.
3. 10 分钟.
4. 42 头.
5. （1）$16\frac{4}{11}$ 分钟；（2）$32\frac{8}{11}$ 分钟.
6. 143.5 度；$9\frac{8}{11}$ 分钟.
7. 7 点 $52\frac{4}{11}$ 分；$28\frac{4}{11}$ 分钟.
8. $114\frac{2}{7}$ 分钟.
9. $55\frac{5}{13}$ 分钟.
10. 6 点 $18\frac{6}{13}$ 分.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

11. （1）早晨5点40分；（2）下午3点30分．　12. 下午4点12分．

【超越篇】

难度星级

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

答案

1. 15头．
2. （1）5点$27\frac{3}{11}$分；（2）4点$36\frac{12}{13}$分．
3. 10点15分．
4. 34.6元．
5. 16天3小时12分钟．
6. 11点59分54秒．
7. 110天．
8. 132次．

第23讲　计数综合二

【兴趣篇】

难度星级

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

答案

1. 18个．
2. （1）12种；（2）21种．
3. 24个．
4. 216个．
5. 36个；84个．
6. 56个．
7. 1998个；998899．
8. 80个．
9. 24种．
10. 

，14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. 58 个.
2. （1）25 种；（2）13 种.
3. 17 种.
4. 71 个.
5. 50 个；8711104.
6. 3479.
7. 36 个.
8. 九个数字之和为 45；共有 30 种填法.
9. 156 对.
10. 432.
11. 30.
12. 80.

【超越篇】

难度星级

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

答案

1. （1）6 种；（2）8 种；（3）23 种；（4）9 种.
2. 2100 个.
3. 575 个.
4. 175 种
5. 44 种.
6. 17 种.
7. 42 种.
8. 12504 个.

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

第 24 讲　抽屉原理二

【兴趣篇】

难度星级

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

答案

1. 7 个.

2. 3 名.

3. 从六位数中共能截出五个两位数，但一共只有 11、12、21、22 四种情况.

4. 1 +2 +3 +4 +5 +6 =21，所以每行平均数为 7，第一行最大为 6，小于 7，所以至少有一行大于 7.

5. （1）构造 50 个抽屉：(1，51)，(2，52)，(3，53)，…，(50，100)，51 个数至少有 2 个数落入同一个抽屉；

（2）构造 50 个抽屉：(1，2)，(3，4)，(5，6)，…，(99，100)，51 个数至少有 2 个数落入同一个抽屉.

6. 12 个.

7. 7 个.

8. （1）自然数除以 3 的余数一共只有 0、1、2 三种，所以 4 个自然数中一定有两个数除以 3 同余；（2）8 个.

9. 12 个.

10. 构造 4 个抽屉（小等边三角形，如图 ），5 个点中一定有 2 个落入同一个小等边三角形中.

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. 图中有 5 列，一共只有 4 种不同的染色方式．

2. 一共可以截出 28 个三位数，但由 1、2、3 组成的三位数只有 27 个．

3. 4 只．

4. 不能．

5. 50 个；50 个．

6. 36.

7. 26 个．

8. 15 个．

9. 分两种情况说明：如果 5 个数中存在 3 个数除以 3 的余数相同，那这 3 个数之和是 3 的倍数；如果 5 个数中不存在 3 个数除以 3 同余，则必然存在三个数除以 3 分别余 0、1、2，那这 3 个数的和是 3 的倍数．

10. 按除以 10 的余数分类，构造如下 6 个抽屉：(0)，(1，9)，(2，8)，(3，7)，(4，6)，(5)．

11. 设 9 人为 A、B、C、D、E、F、G、H、I，不妨设 A 认识 B、C、D、E、F 这 5 人，B 除了认识 A 外还认识 4 人，这 4 人必然有一人是 C、D、E、F 这 4 人中的一人．

12. (1) $\frac{1}{2}$；(2) 将正方形等分成 4 个小正方形，9 个点至少有 3 个点落入同一个小正方形，然后利用 (1) 的结论．

【超越篇】

难度星级

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

答案

1. 6 个．

2. (1) 除以 67 的余数一共有 67 种情况，68 个数必有两个数除以 67 同余；

关注“艾麦思数学”公众号，听公益课，下载学霸秘籍资料！

（2）其中必有两个数除以 67 同余，而它们的差是 11…100…0 这样的形式，这个数前面若干个 1 组成的数必定是 67 的倍数．

3. $105=7\times5\times3$，8 个数中一定能找到两个数之差是 7 的倍数，在剩下的 6 个数中必定有两个数之差是 5 的倍数，在剩下的 4 个数中一定能找到两个数之差是 3 的倍数．

4. 22 个．

5. 将每个位置 1，2，3，…，50 编号，那么至少有 13 名女生坐在奇数号或者是偶数号，不妨设有 13 名女生坐在奇数号，那么必然有相邻的两个奇数号上都坐着女生．

6. 9.

7. （1）略；（2）略．

8. 910 个．