

# 2025 秋五年级 5-8 讲复习题

建议完成时间：60 分钟

## 1. 把下列小数变成分数.

$$\begin{aligned}
 &0.\dot{8} \\
 \text{解: 令 } A &= 0.\dot{8} \\
 10A &= 8.\dot{8} \\
 10A - A &= 8.\dot{8} - 0.\dot{8} \\
 9A &= 8 \\
 A &= \frac{8}{9} \\
 0.\dot{8} &= \frac{8}{9}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &5.\dot{4}\dot{3} \\
 \text{解: } 5.\dot{4}\dot{3} &= 5 + 0.\dot{4}\dot{3} \\
 \text{令 } A &= 0.\dot{4}\dot{3} \\
 100A &= 43.\dot{4}\dot{3} \\
 100A - A &= 43.\dot{4}\dot{3} - 0.\dot{4}\dot{3} \\
 99A &= 43 \\
 A &= \frac{43}{99} \\
 5.\dot{4}\dot{3} &= 5 + \frac{43}{99} = 5\frac{43}{99}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &0.\dot{3}\dot{2} \\
 \text{解: 令 } A &= 0.\dot{3}\dot{2} \\
 10A &= 3.\dot{2} \\
 100A &= 32.\dot{2} \\
 100A - 10A &= 32.\dot{2} - 3.\dot{2} \\
 90A &= 29 \\
 A &= \frac{29}{90} \\
 0.\dot{3}\dot{2} &= \frac{29}{90}
 \end{aligned}$$

## 2. 计算下列各式.

$$\begin{aligned}
 &0.\dot{5} + 0.\dot{3}\dot{7} \\
 \text{解: } &0.\dot{5}555\ldots \\
 &+ 0.\dot{3}737\ldots \\
 \hline
 &0.\dot{9}292\ldots \\
 0.\dot{5} + 0.\dot{3}\dot{7} &= 0.\dot{9}\dot{2}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &0.\dot{3}\dot{6} \times 0.\dot{1}\dot{2} \\
 \text{解: 原式} &= \frac{36}{99} \times \frac{12}{99} \\
 &= \frac{16}{363}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &1.\dot{3} \div 3.\dot{2} \\
 \text{解: 原式} &= 1\frac{3}{9} \div 3\frac{2}{9} \\
 &= \frac{12}{9} \div \frac{29}{9} \\
 &= \frac{12}{9} \times \frac{9}{29} \\
 &= \frac{12}{29}
 \end{aligned}$$

## 3. 已知: $\frac{4}{7} = 0.\dot{5}7142\dot{8}$ , 从小数点后第一位的数字开始连续 123 个数字之和是多少?

$$\begin{aligned}
 \text{解: } 123 \div 6 &= 20(\text{组}) \cdots 3(\text{个}) \\
 1\text{组: } &5+7+1+4+2+8=27 \\
 20 \times 27 + 5+7+1 &= 553 \\
 \text{答: 数字之和是 } &553
 \end{aligned}$$

4. 商场一二层之间有一个 60 级扶梯，由一层到二层自动上行，如果小白在扶梯上不动，乘扶梯上楼需要 30 秒，如果在扶梯运行的同时小白匀速向上走需 12 秒，那么扶梯不动时，小白以同样的速度向上走需要多少秒？

解:  $V_{\text{梯}}: 60 \div 30 = 2 \text{ (级/秒)}$

$V_{\text{顺}}: 60 \div 12 = 5 \text{ (级/秒)}$

$V_{\text{白}}: 5 - 2 = 3 \text{ (级/秒)}$

时间:  $60 \div 3 = 20 \text{ (秒)}$

答: 小白以同样的速度向上走需要 20 秒

5. 商场的自动扶梯，由一层到二层自动上行，方方在扶梯运行时沿着扶梯走上二层需要 15 秒，在扶梯运行时以同样的速度从二层下到一层用 45 秒（千万别模仿！），已知一二层之间共有 90 级扶梯，若方方站着不动，从一层上到二层要用多少秒？

解:  $V_{\text{顺}}: 90 \div 15 = 6 \text{ (级/秒)}$

$V_{\text{逆}}: 90 \div 45 = 2 \text{ (级/秒)}$

$V_{\text{梯}}: (6 - 2) \div 2 = 2 \text{ (级/秒)}$

时间:  $90 \div 2 = 45 \text{ (秒)}$

答: 从一层上到二层要用 45 秒

6. 某人沿公路步行，每 50 分钟有一辆公共汽车迎面开过，每 75 分钟有一辆汽车从后面追上，如果公共汽车按照相同的时间间隔以相等的速度不停地往返运行，求公共汽车的发车时间间隔是多少分钟？

解: 设车间距为 7500 米

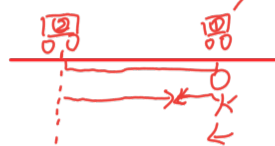
$V_{\text{和}}: 7500 \div 50 = 150 \text{ (米/分)}$

$V_{\text{差}}: 7500 \div 75 = 100 \text{ (米/分)}$

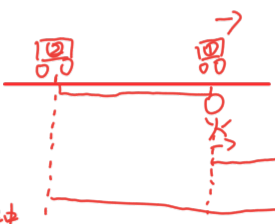
$V_{\text{车}}: (150 + 100) \div 2 = 125 \text{ (米/分)}$

发车时间间隔:  $7500 \div 125 = 60 \text{ (分)}$

答: 公共汽车的发车时间间隔是 60 分钟.



路程和 = 速度和  $\times$  相遇时间  
(车间距)  $\quad 50$



路程差 = 速度差  $\times$  追及时间  
(车间距)  $\quad 75$

7. 现在有  $\overset{A B C D}{4}$  个俄罗斯人、 $\overset{E F G}{3}$  个美国人和  $\overset{H I}{2}$  个英国人排成一队参观大雁塔，如果所有的俄罗斯人必须相邻，所有美国人都不能相邻，那么有多少种不同的排队方法？

解：

$\wedge \quad \textcircled{A B C D} \quad \wedge \quad H \quad \wedge \quad I \quad \wedge$   
 $\quad \quad \quad \times$

$$A_3^3 \times A_4^4 \times A_4^3 = 3 \times 2 \times 1 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 4 \times 3 \times 2 = 3456 \text{ (种)}$$

答：有 3456 种不同的排队方式

8. 教室的图书角里有 6 本不同的故事书和 8 本不同的科普书，木木同学准备从中借 4 本回家阅读，他想要每种书至少借一本，那么有多少种不同的借法？

解：法一：① 1 故，3 科： $C_6^1 \times C_8^3 = 6 \times \frac{A_8^3}{A_3^3} = 336 \text{ (种)}$

② 2 故，2 科： $C_6^2 \times C_8^2 = \frac{A_6^2}{A_2^2} \times \frac{A_8^2}{A_2^2} = 420 \text{ (种)}$

③ 3 故，1 科： $C_6^3 \times C_8^1 = \frac{A_6^3}{A_3^3} \times 8 = 160 \text{ (种)}$

总： $336 + 420 + 160 = 916 \text{ (种)}$

法二： $C_{14}^4 - C_6^4 - C_8^4 = \frac{A_{14}^4}{A_4^4} - \frac{A_6^4}{A_4^4} - \frac{A_8^4}{A_4^4} = 916 \text{ (种)}$

答：有 916 种不同的借法

9. 王老师有 16 支完全一样的签字笔，现在要把这些笔全部分给另外 5 位老师，要求每人至少能拿到 2 支笔，那么有多少种不同的分法？

解：笔： $16 - 5 = 11 \text{ (支)}$

挡板： $5 - 1 = 4 \text{ (个)}$

空位： $11 - 1 = 10 \text{ (个)}$

$$C_{10}^4 = \frac{A_{10}^4}{A_4^4} = 210 \text{ (种)}$$

答：有 210 种不同的分法

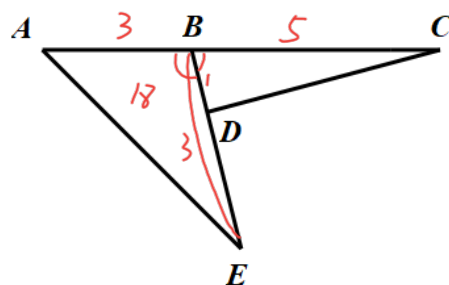
10. 如图, 已知  $AC$  是一条直线,  $\triangle ABE$  的面积为 18, 其中  $AB:BC=3:5$ ,  $BE:BD=3:1$ , 则  $\triangle BDC$  的面积是多少?

解: 根据鸟头模型

$$\frac{S_{\triangle BDC}}{S_{\triangle ABE}} = \frac{BC \times BD}{AB \times BE} = \frac{5 \times 1}{3 \times 3} = \frac{5}{9}$$

$$S_{\triangle BDC} = 18 \div 9 \times 5 = 10$$

答:  $\triangle BDC$  的面积是 10



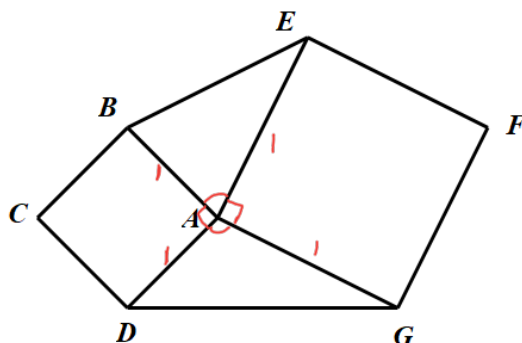
11. 如图, 已知四边形  $ABCD$  和  $AEFG$  都是正方形, 请问三角形  $ABE$  和三角形  $ADG$  的面积之比是多少?

解:  $\angle BAE + \angle DAG = 360^\circ - 90^\circ \times 2 = 180^\circ$

根据鸟头模型

$$\frac{S_{\triangle BAE}}{S_{\triangle DAG}} = \frac{AB \times AE}{AD \times AG} = \frac{1 \times 1}{1 \times 1} = 1$$

答:  $S_{\triangle ABE} : S_{\triangle ADG} = 1:1$



12. 如图, 已知三角形  $ABC$  的面积为 2, 延长  $AB$  至  $E$ , 使  $AB=BE$ ; 延长  $CA$  至  $D$ , 使  $AD=2CA$ ; 延长  $BC$  至  $F$ , 使  $CF=3BC$ . 求三角形  $DEF$  的面积.

解: 根据鸟头模型

$$\textcircled{1}: \frac{S_{\triangle ABC}}{S_{\triangle ADE}} = \frac{1 \times 1}{2 \times 2} = \frac{1}{4}$$

$$S_{\triangle ADE} = 2 \div \frac{1}{4} \times 4 = 8$$

$$\textcircled{2}: \frac{S_{\triangle ABC}}{S_{\triangle BEF}} = \frac{1 \times 1}{1 \times 4} = \frac{1}{4}$$

$$S_{\triangle BEF} = 2 \div \frac{1}{4} \times 4 = 8$$

$$\textcircled{3}: \frac{S_{\triangle ABC}}{S_{\triangle DCF}} = \frac{1 \times 1}{3 \times 3} = \frac{1}{9}$$

$$S_{\triangle DCF} = 2 \div \frac{1}{9} \times 9 = 18$$

$$S_{\triangle DEF} = 8 + 8 + 18 + 2 = 36$$

答: 三角形  $DEF$  的面积是 36

