

# 2025秋五年级1-4讲复习题

建议完成时间：60分钟

1. 下图是一个直角梯形，求其中阴影三角形的周长。

解：如图

$$a^2 = 9^2 + 12^2 = 15^2$$

$$a = 15$$

$$b^2 = 41^2 - 9^2$$

$$= 1681 - 81$$

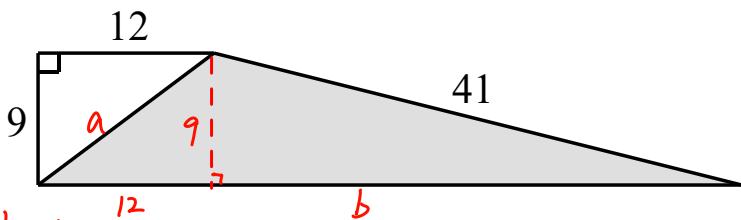
$$= 1600$$

$$= 40^2$$

$$b = 40$$

$$\text{周长: } 15 + 12 + 40 + 41 = 108$$

答：阴影三角形的周长为108。



2. 下图由三个直角三角形构成，求问号处的边长。

解：如图

$$a^2 = 2^2 + 2^2 = 8$$

$$b^2 = a^2 + 3^2 = 17$$

$$?^2 = 9^2 - b^2$$

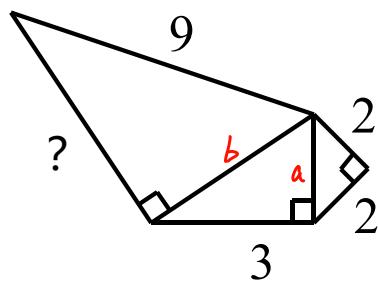
$$= 81 - 17$$

$$= 64$$

$$= 8^2$$

$$? = 8$$

答：？的边长是8。



3. 下图是由直角三角形和正方形组成的图案，一些正方形的面积已知，则问号处正方形的边长是多少？

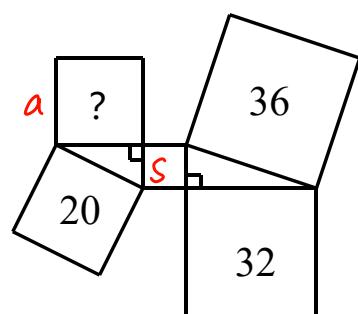
$$\text{解: } S = 36 - 20 = 16$$

$$? = 20 - S = 16$$

$$16 = 4 \times 4$$

$$a = 4$$

答：问号处正方形边长是4。



## 4. 计算

$$4\frac{5}{12} + 6\frac{1}{12} + 3\frac{1}{3} + 5\frac{1}{6}$$

$$1\frac{16}{65} \times \frac{13}{81} + 256\frac{4}{5}$$

解: 原式 =  $(4+\frac{5}{12}) + (6+\frac{1}{12}) + (3+\frac{1}{3}) + (5+\frac{1}{6})$   
 $= (4+6+3+5) + (\frac{5}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6})$   
 $= 18 + (\frac{5}{12} + \frac{1}{12} + \frac{4}{12} + \frac{2}{12})$   
 $= 18 + 1$   
 $= 19$

解: 原式 =  $\frac{1}{5} \times \frac{13}{81} + 256\frac{4}{5}$   
 $= \frac{1}{5} + 256\frac{4}{5}$   
 $= 257$

## 5. 计算

$$42 \times \left( \frac{3}{2} + \frac{5}{6} - \frac{5}{14} + \frac{8}{21} + \frac{5}{42} \right)$$

解: 原式 =  $\frac{21}{42} \times \frac{3}{2} + \frac{7}{42} \times \frac{5}{6} - \frac{42}{42} \times \frac{5}{14} + \frac{42}{42} \times \frac{8}{21} + \frac{42}{42} \times \frac{5}{42}$   
 $= 63 + 35 - 15 + 16 + 5$   
 $= 104$

$$\frac{3}{4} \times \frac{9}{14} + \frac{3}{4} \times \frac{5}{14}$$

解: 原式 =  $\frac{3}{4} \times (\frac{9}{14} + \frac{5}{14})$   
 $= \frac{3}{4} \times 1$   
 $= \frac{3}{4}$

## 6. 计算

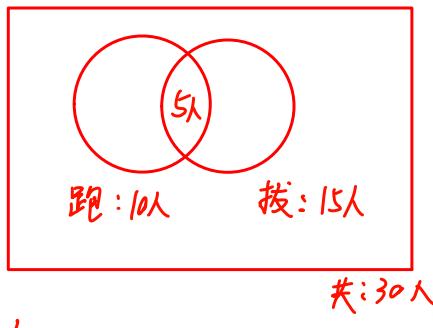
$$2022 \div 2022 \frac{2022}{2023}$$

解: 原式 =  $2022 \div \frac{2022 \times 2023 + 2022}{2023}$   
 $= 2022 \div \frac{2022 \times 2024}{2023}$   
 $= 1 \times \frac{2023}{2022 \times 2024}$   
 $= \frac{2023}{2024}$

7. 某学校举办秋季运动会，五年级1班一共有30人，其中参加跑步的有10人，参加拔河的有15人，其中两项都参加的有5人，请问两项都不参加的有多少人？

解：圈内总数： $10+15-5=20$  (人)

圈外框内： $30-20=10$  (人)



答：两项都不参加的有10人。

8. 在1~100的自然数中，既不是6的倍数也不是9的倍数的数有多少个？

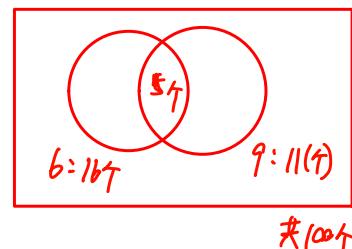
解：6的倍数： $100 \div 6 = 16$  (个)  $\dots\dots 4$  (个)

9的倍数： $100 \div 9 = 11$  (个)  $\dots\dots 1$  (个)

$[6, 9] = 18$ , 18的倍数： $100 \div 18 = 5$  (个)  $\dots\dots 10$  (个)

圈内总数： $16+11-5=22$  (个)

圈外框内： $100-22=78$  (个)



答：既不是6的倍数也不是9的倍数的数有78个。

9. 在1~120的自然数中，不能被4, 5, 6整除的数有多少个？

解：4的倍数： $120 \div 4 = 30$  (个)

5的倍数： $120 \div 5 = 24$  (个)

6的倍数： $120 \div 6 = 20$  (个)

$[4, 5] = 20$ , 20的倍数： $120 \div 20 = 6$  (个)

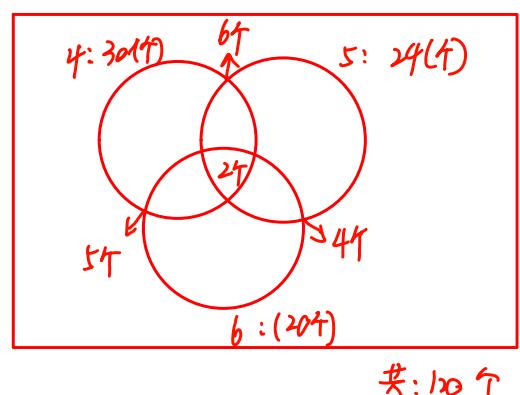
$[4, 6] = 24$ , 24的倍数： $120 \div 24 = 5$  (个)

$[5, 6] = 30$ , 30的倍数： $120 \div 30 = 4$  (个)

$[4, 5, 6] = 60$ , 60的倍数： $120 \div 60 = 2$  (个)

圈内总数： $30+24+20-6-5-4+2=61$  (个)

圈外框内： $120-61=59$  (个)



答：不能被4, 5, 6整除的数有59个。

10. 对于数  $a$  和  $b$ , 规定运算 “ $\Delta$ ” :  $a \Delta b = \frac{b}{a} + \frac{a}{b}$ .

计算:  $(2 \Delta 1) + (4 \Delta 2) + (6 \Delta 3) + \dots + (20 \Delta 10)$

$$\begin{aligned}\text{解: 原式} &= (\frac{1}{2} + \frac{2}{1}) + (\frac{2}{4} + \frac{4}{2}) + (\frac{3}{6} + \frac{6}{3}) + \dots + (\frac{10}{20} + \frac{20}{10}) \\ &= (\frac{1}{2} + 2) + (\frac{1}{2} + 2) + (\frac{1}{2} + 2) + \dots + (\frac{1}{2} + 2) \\ &= \frac{5}{2} \times 10 \\ &= 25\end{aligned}$$

答: 原式等于 25。

11. 对于数  $a$  和  $b$ , 规定运算 “ $*$ ” :  $a * b = ka + 3b$  ( $k$  是一个确定的数), 并且  $4 * 5 = 35$ .

(1) 求  $k$  的值;

(2) 已知  $3 * (x * 5) = 90$ , 那么  $x$  是多少?

$$\begin{array}{lll}(1) \text{解: } 4 * 5 = 4k + 3 \times 5 = 4k + 15 & (2) \text{解: } a * b = 5a + 3b \\ & \text{令 } t = x * 5 \\ 4k + 15 = 35 & 3 * t = 90 \\ 4k = 20 & 5 \times 3 + 3t = 90 \\ k = 5 & 3t = 75 \\ & t = 25\end{array}$$

$x * 5 = 25$   
 $5x + 3 \times 5 = 25$   
 $5x = 10$   
 $x = 2$

答:  $k$  的值是 5                                  答:  $x$  是 2。

12. 对于任意的两个自然数  $a$  和  $b$ , 规定新运算 “ $\oplus$ ” :

例:  $4 \oplus 2 = 4 \times 1 + 4 \times 2$ ,  $3 \oplus 4 = 3 \times 1 + 3 \times 2 + 3 \times 3 + 3 \times 4$ ,

$9 \oplus 3 = 9 \times 1 + 9 \times 2 + 9 \times 3$ ,

如果  $x \oplus 3 \oplus 50 = 38250$ , 那么  $x$  是多少?

$$\text{解: } a \oplus b = ax1 + ax2 + \dots + axb$$

$$a \oplus b = a \times (1+2+3+\dots+b)$$

$$\text{令 } t = x \oplus 3$$

$$x \oplus 3 = 30$$

$$t \oplus 50 = 38250$$

$$x \times (1+2+3) = 30$$

$$t \times (1+50) = 38250$$

$$6x = 30$$

$$t \times [(1+50) \times 50 \div 2] = 38250$$

$$x = 5$$

$$1275t = 38250$$

$$t = 30$$

答:  $x$  是 5。

