

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

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

$$a = 15$$

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

$$= 1681 - 81$$

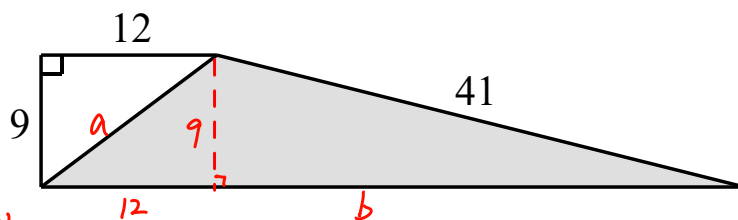
$$= 1600$$

$$= 40^2$$

$$b = 40$$

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

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

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

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

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

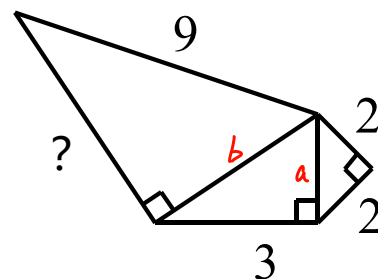
$$= 81 - 17$$

$$= 64$$

$$= 8^2$$

$$? = 8$$

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？

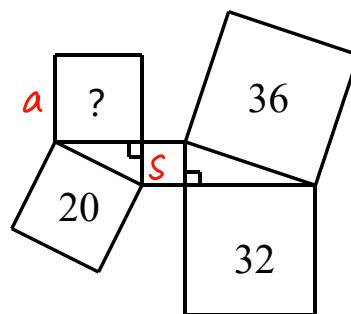
$$\text{解: } S = 36 - 32 = 4$$

$$? = 20 - S = 16$$

$$16 = 4 \times 4$$

$$a = 4$$

答：问号处正方形边长是 4。



4. 计算

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

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

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

$$\begin{aligned}\text{解: 原式} &= \frac{81}{85} \times \frac{13}{81} + 256\frac{4}{5} \\ &= \frac{1}{5} + 256\frac{4}{5} \\ &= 257\end{aligned}$$

5. 计算

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

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

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

$$\begin{aligned}\text{解: 原式} &= \frac{3}{4} \times \left(\frac{9}{14} + \frac{5}{14} \right) \\ &= \frac{3}{4} \times 1 \\ &= \frac{3}{4}\end{aligned}$$

6. 计算

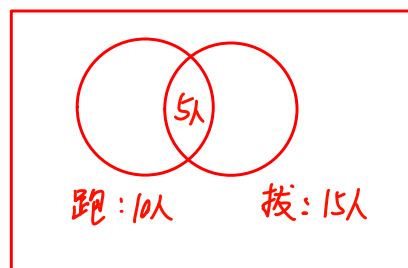
$$2022 \div 2022 \frac{2022}{2023}$$

$$\begin{aligned}\text{解: 原式} &= 2022 \div \frac{2022 \times 2023 + 2022}{2023} \\ &= 2022 \div \frac{2022 \times 2024}{2023} \\ &= 2022 \times \frac{2023}{2022 \times 2024} \\ &= \frac{2023}{2024}\end{aligned}$$

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)



共: 30 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?

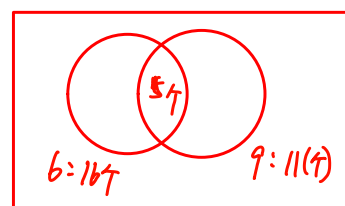
解: 6 的倍数: $100 \div 6 = 16$ (个) $\cdots \cdots 4$ (个)

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

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

圈内总数: $16 + 11 - 5 = 22$ (个)

圈外框内: $100 - 22 = 78$ (个)



共 100 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)

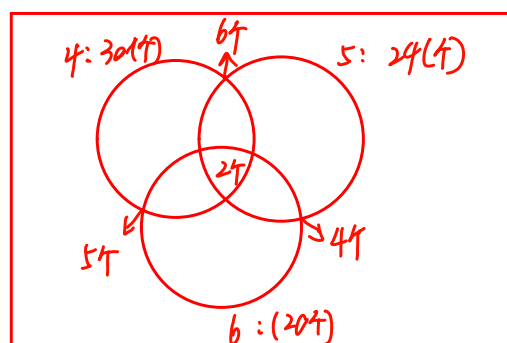
$[4, 6] = 12$, 12 的倍数: $120 \div 12 = 10$ (个)

$[5, 6] = 30$, 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)



共: 120 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 " Δ " : $a \Delta b = \frac{b}{a} + \frac{a}{b}$.

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

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

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?

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

答: k 的值是 5

$$\begin{aligned} x * 5 &= 25 \\ 5x + 3 \times 5 &= 25 \\ 5x &= 10 \\ x &= 2 \end{aligned}$$

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?

解: $a \oplus b = ax_1 + ax_2 + \dots + ax_b$

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

令 $t = x \oplus 3$

$t \oplus 50 = 38250$

$t \times (1 + 2 + \dots + 50) = 38250$

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

$1275t = 38250$

$t = 30$

$x \oplus 3 = 30$

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

$6x = 30$

$x = 5$

答: x 是 5。

