

2025 秋五年级 9-12 讲复习题

建议完成时间：60 分钟

1. 一项工程，甲单独做需要 12 天完成，乙单独做需要 20 天完成，甲单独做 3 天后，乙接着做几天才能完成？

解：甲工时 3 天，乙工时：？
甲工效 $\frac{1}{12}$ ，乙工效 $\frac{1}{20}$

$$\text{乙工时：} \frac{3}{4} \div \frac{1}{20} = 15(\text{天})$$

$$\text{甲工效：} 1 \div 12 = \frac{1}{12}$$

$$\text{乙工效：} 1 \div 20 = \frac{1}{20}$$

$$\text{甲三天工量：} \frac{1}{12} \times 3 = \frac{1}{4}$$

$$\text{剩余工量：} 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

答：乙接着做 15 天才能完成。

2. 一项工程，甲乙合作需要 20 天完成，共同做 5 天后，剩下的工作由乙单独做 30 天完成，请问乙单独做需要几天完成？

解：合作工时 5 天，乙工时 30 天
合作工效 $\frac{1}{20}$ ，乙工效：？

$$\text{乙单独工时：} 1 \div \frac{1}{40} = 40(\text{天})$$

$$\text{合作工效：} 1 \div 20 = \frac{1}{20}$$

$$\text{合作工量：} \frac{1}{20} \times 5 = \frac{1}{4}$$

$$\text{乙工量：} 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

$$\text{乙工效：} \frac{3}{4} \div 30 = \frac{1}{40}$$

答：乙单独做需要 40 天完成。

3. 一个项目，师傅做 20 天完成，现在师傅和徒弟一起加工了 12 天，然后让徒弟一个人加工了 10 天完成，求徒弟单独完成的时间。

解：法一：师工时 12 天，徒工时 22 天
师工效 $\frac{1}{20}$ ，徒工效：？

法二：

$$\text{师工量：} \frac{1}{20} \times 12 = \frac{3}{5}$$

$$\text{徒工量：} 1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$$

$$\text{徒工效：} \frac{2}{5} \div 22 = \frac{1}{55}$$

$$\text{徒单独工时：} 1 \div \frac{1}{55} = 55(\text{天})$$

$$\text{师 20 天} = 1 \text{ 师 12 天} + \text{徒 12 天} + \text{徒 10 天}$$

$$\text{师 8 天} = \text{徒 22 天}$$

$$\text{师 4 天} = \text{徒 11 天}$$

$$\text{徒单独工时：} 20 \div 4 \times 11 = 55(\text{天})$$

答：徒弟单独完成的工时是 55 天。

4. 如图, BD 、 AE 将正方形 $ABCD$ 分成 4 块, 三角形 DOE 的面积是 3, 三角形 AOB 的面积是 12, 则正方形 $ABCD$ 的面积是多少?

解: 连接 BE

由蝴蝶模型

$$S_1 \times S_3 = S_2 \times S_4$$

$$S_2 \times S_4 = 36$$

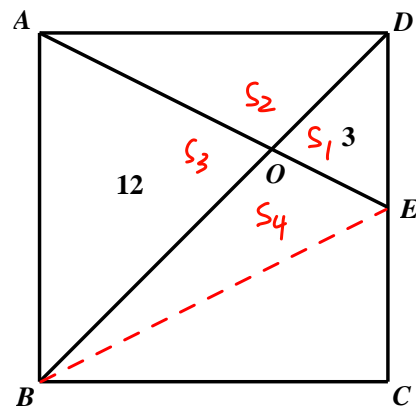
$$36 = 6 \times 6$$

$$S_4 = 6$$

$$S_{\triangle ABD}: 12 \times 6 = 18$$

$$S_{\text{正方形}ABCD}: 18 \times 2 = 36$$

答: 正方形 $ABCD$ 的面积是 36。



5. 如图, BE 、 AC 、 CE 将正方形 $ABCD$ 分成 5 块, 三角形 AOE 的面积是 1 平方厘米, $AE:BC=1:4$. 问: 正方形 $ABCD$ 的面积是多少平方厘米?

解: 由蝴蝶模型

答: 正方形 $ABCD$ 的面积是 40 cm^2 。

$$S_1 : S_3 : S_2 : S_4$$

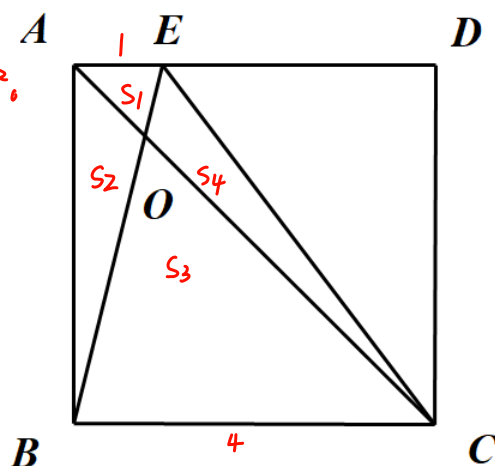
$$= 1 : 16 : 4 : 4$$

$$S_2: 1 \times 4 = 4 (\text{cm}^2)$$

$$S_3: 1 \times 16 = 16 (\text{cm}^2)$$

$$S_{\triangle ABC}: 4 + 16 = 20 (\text{cm}^2)$$

$$S_{\text{正方形}ABCD}: 20 \times 2 = 40 (\text{cm}^2)$$



6. 如图, 面积为 36 的长方形 $ABCD$ 中, E 、 F 是 AD 边上的三等分点, 求出阴影部分的面积.

解: 由蝴蝶模型

$$S_{\text{阴}}: (1+9) \times \frac{3}{2} = 15$$

$$S_1 : S_3 : S_2 : S_4$$

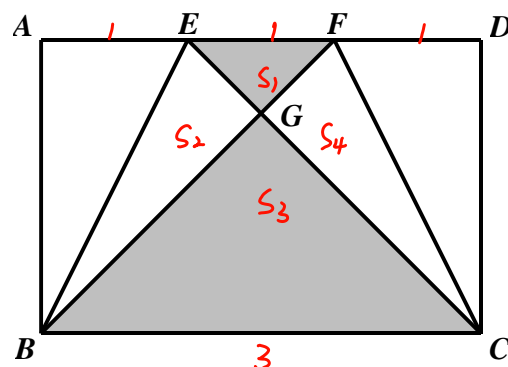
$$= 1 : 9 : 3 : 3$$

$$S_3 + S_4 \text{ 份数: } 9 + 3 = 12$$

$$S_{\text{长方形}ABCD} \text{ 份数: } 12 \times 2 = 24$$

$$1 \text{ 份面积: } 36 \div 24 = \frac{3}{2}$$

答: 阴影部分的面积是 15。



7. 两个自然数的最大公因数和最小公倍数分别是 5 和 60, 求这两个数.

解: 设这两个数分别是 A 和 B .

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) A \ B} \\ a \ b \\ (a, b \text{ 互质}) \end{array}$$

$$\begin{aligned} 5ab &= 60 \\ ab &= 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 12 &= 1 \times 12 \checkmark \\ &= 2 \times 6 \times \\ &= 3 \times 4 \checkmark \end{aligned}$$

$$\textcircled{1} a=1, b=12 \quad \textcircled{2} a=3, b=4$$

$$A: 5 \times 1 = 5 \quad A: 5 \times 3 = 15$$

$$B: 5 \times 12 = 60 \quad B: 5 \times 4 = 20$$

答: 这两个数分别是 5 和 60 或 15 和 20。

8. 已知两个自然数的和为 120, 最大公因数为 20, 求这两个数.

解: 设这两个数分别是 A, B .

$$\begin{array}{r} 20 \overline{) A \ B} \\ a \ b \\ (a, b \text{ 互质}) \end{array}$$

$$a=1, b=5$$

$$A: 20 \times 1 = 20$$

$$B: 20 \times 5 = 100$$

$$A+B = 20a+20b = 20(a+b)$$

$$20(a+b) = 120$$

$$a+b = 6$$

$$\begin{aligned} 6 &= 1+5 \checkmark \\ &= 2+4 \times \\ &= 3+3 \times \end{aligned}$$

答: 这两个数是 20 和 100。

9. 三个互不相同的自然数的和为 360, 那么这三个自然数的最大公因数最大是多少?

解: 设这三个数是 A, B, C , 最大公因数是 m .

$$\begin{array}{r} m \overline{) A \ B \ C} \\ a \ b \ c \end{array}$$

$$m(a+b+c) = 360$$

$$1+2+3 = 6$$



$$(a, b, c) = 1$$

$$m: 360 \div 6 = 60$$

$$\begin{aligned} A+B+C &= ma+mb+mc \\ &= m(a+b+c) \end{aligned}$$

答: 最大公因数最大是 60。

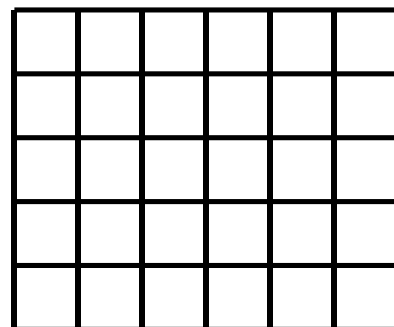
10. 数一数图中共有多少个  (可旋转或翻转) ?

解:  } →   : $4 \times 4 = 16$ (个)

 } →   : $5 \times 3 = 15$ (个)

$$- \text{共: } 16 \times 2 + 15 \times 2 = 62 \text{ (个)}$$

答: 图中一共有 62 个这样的图形。



11. 图中包含♡的长方形(包括正方形)有多少个?

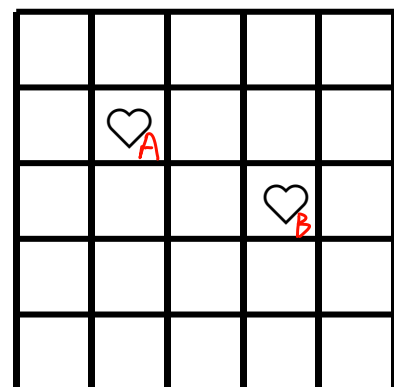
解: 包含A: $4 \times 6 = 64$ (个)

包含B: $12 \times 6 = 72$ (个)

都包含: $4 \times 6 = 24$ (个)

一共: $64 + 72 - 24 = 112$ (个)

答: 图中含♡的长方形一共有 112 个。



12. 图中共有多少个长方形(包括正方形)?

解: 补全后:

每层个数: $5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 15$ (个)

层数: $4 + 3 + 2 + 1 = 10$ (层)

一共: $15 \times 10 = 150$ (个)

新增: $5 \times 4 = 20$ (个)

一共: $150 - 20 = 130$ (个)

答: 图中一共有 130 个长方形。

