

模型三《鸟头（共角）模型》

四、答案与解析

1. 【分析】

根据鸟头定理， $S_{\triangle BDE} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} \times S_{\triangle ABC} = \frac{2}{9} S_{\triangle ABC}$ ，所以 $S_{\triangle ABC} = 12 \div \frac{2}{9} = 54$ (平方厘米)。

2. 【分析】

$S_{\triangle ABF} = \frac{1}{3} S_{\triangle ABC}$ ， $S_{\triangle CDE} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times S_{\triangle ABC} = \frac{1}{6} S_{\triangle ABC}$ ，所以 $S_{\triangle CDE} = \frac{1}{2} S_{\triangle ABF} = 86 \div 2 = 43$ (平方厘米)。

3. 【分析】

根据鸟头定理， $S_{\triangle ADE} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times S_{\triangle ABC} = \frac{1}{6} \times 36 = 6$ (平方厘米)，而 $AE = EF$ ，所以 $S_{\triangle DEF} = 6$ (平方厘米)。

4. 【分析】

$S_{\triangle ABE} = \frac{1}{3} S_{\triangle ABC}$ ， $S_{\triangle CDE} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} \times S_{\triangle ABC} = \frac{1}{6} S_{\triangle ABC}$ ，所以 $S_{\triangle AED} = \left(1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{6}\right) \times S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} S_{\triangle ABC}$ 。

5. 【分析】

$S_{\triangle ABC} = 16 \times 8 \div 2 = 64$ (平方厘米)， $S_{\triangle BDG} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times S_{\triangle ABC} = 8$ (平方厘米)。 $DE = 2BD$ ， $GF = FE$ ，所以

$S_{\text{阴影}} = \frac{1}{2} S_{\triangle DEG} = S_{\triangle BDG} = 8$ (平方厘米)。

6. 【分析】

$S_{\triangle ECD} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times S_{\triangle ABC} = \frac{1}{6} S_{\triangle ABC}$ ， $S_{\triangle BCF} = \frac{1}{6} S_{\triangle ABC}$ ，所以 $S_{\triangle ECD} = S_{\triangle BCF}$ ，四边形 $DCFO$ 是它们的共用部分，所以剩余部分 $S_{\triangle EOF} = S_{\triangle BOD}$ 。