

19. 答案: D

解題要點:

解題要點:

這題目是在考“求積法”。

一般解法:

為方便運算，設 AB 為 $6y$ 、四邊形的底（即 AB）為 $6y$ 、高為 h
 因此， $DF = FG = GC = 2y$ 、 $AE = EB = 3y$

考慮三角形 $\triangle BHE$ 和 $\triangle GHC$ ，

因為 $\triangle BHE$ 和 $\triangle GHC$ 相似、而 $EB:GC = 3:2$

所以 $\triangle BHE$ 面積： $\triangle GHC$ 面積 = $9:4$

因此設 $\triangle BHE$ 面積 = $9a$ 、 $\triangle GHC$ 面積 = $4a$

$\triangle GHB$ 面積 = $(1/2) \times GC \times$ 四邊形的高 = yh

$\triangle GBC$ 面積 = $\triangle GHC$ 面積 + $\triangle HBC$ 面積 = $4a + 6$ 。

$\triangle EBC$ 面積 = $\triangle EBH$ 面積 + $\triangle HBC$ 面積 = $9a + 6$ 。

因此 $\triangle EBC$ 與 $\triangle GBC$ 的高相等、而底分別為 $3y$ 、 $2y$ ，所以

$$\frac{\triangle EBC \text{ 面積}}{\triangle GBC \text{ 面積}} = \frac{3}{2}$$

$$9a + 6 = 1.5(4a + 6)$$

$$9a + 6 = 6a + 9$$

$$3a = 3$$

$$a = 1$$

即 $\triangle BHE$ 面積 = 9cm^2 、 $\triangle GHC$ 面積 = 4cm^2

用同樣方法考慮 $\triangle EBC$ 與 $\triangle FCE$ ，

$$\frac{\triangle FCE \text{ 面積}}{\triangle EBC \text{ 面積}} = \frac{4}{3}$$

$$\text{四邊形 EFGH 面積} + \triangle GHC \text{ 面積} = (4/3)(9 + 6)$$

$$\text{四邊形 EFGH 面積} + 4 = 20$$

$$\text{四邊形 EFGH 面積} = 16\text{cm}^2$$

所以答案為 D。