

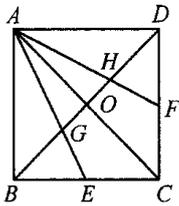
高一年级数学第 23 课时

三角形的秘密 拓展提升作业 A 组

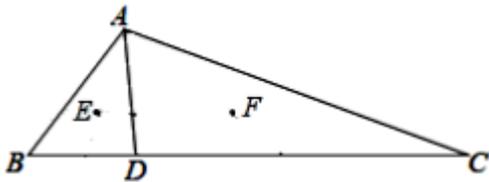
1. 如图所示，四边形 ABCD 为一正方形，E、F 分别为 BC、CD 的中点， 对角线 AC 与 BD 相交于 O 点，且 AE 与 OB 相交于 G 点，AF 与 OD 相交于 H 点，下列说法正确的有 ()

- ⊙ E 点是线段 BC 的重心； ⊙ G 点是 $\triangle ABC$ 的重心；
 ⊙ H 点是 $\triangle ADC$ 的重心； ⊙ O 点是正方形 ABCD 的重心。

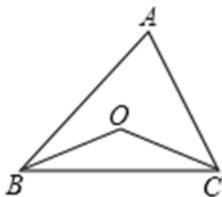
- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个



2. 如图，点 D 在 $\triangle ABC$ 的边 BC 上，已知点 E、点 F 分别为 $\triangle ABD$ 和 $\triangle ADC$ 的重心，如果 $BC = 12$ ，那么两个三角形重心之间的距离 EF 的长等于_____。



3. 如图，已知点 O 是 $\triangle ABC$ 的重心，那么 $S_{\triangle BOC} : S_{\triangle ABC} = \underline{\hspace{1cm}}$ 。



4. 已知 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $AC = 6$ ， $BC = 8$ ，G 为 $\triangle ABC$ 的重心，那么 $CG = \underline{\hspace{1cm}}$ 。

5. (1) 如图1，G 是 $\square ABC$ 的重心，AG，BG，CG 的延长线分别交 BC，AC，AB 于

点 D，E，F， $\frac{AG}{GD} + \frac{BG}{GE} + \frac{CG}{GF}$ 的值为_____；

(2) 如图2， G 是 $\triangle ABC$ 的重心. $\angle ACB > 90^\circ$ ，连接 AG ， BG ， CG ，

① 当 $\angle AGC = 90^\circ$ ，证明： $BG = AC$ ；

② 设 G 是 $\triangle ABC$ 的重心， $BC = a$ ， $AC = b$ ， $AB = c$ ，当 $\triangle ACG$ 为直角三角形时，请直接写出 a ， b ， c 之间的数量关系.

