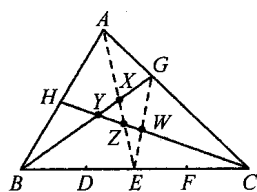


19.4 课题学习 重心 同步练习

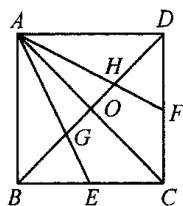
一、选择题

1. 如图 1 所示, $\triangle ABC$, D、E、F 三点将 BC 四等分, $AG:AC=1:3$, H 为 AB 的中点, 下列哪一个点为 $\triangle ABC$ 的重心 ()

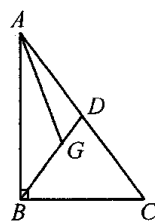
A. X B. Y C. Z D. W



(1)



(2)



(3)

2. 如图 2 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 ()

①E 点是线段 BC 的重心; ②G 点是 $\triangle ABC$ 的重心;
③H 点是 $\triangle ADC$ 的重心; ④O 点是正方形 ABCD 的重心.

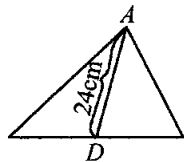
A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

3. 如图 3 所示, 已知 G 为直角 $\triangle ABC$ 的重心, $\angle ABC=90^\circ$, 且 $AB=12\text{cm}$, $BC=9\text{cm}$, 则 $\triangle AGD$ 的面积是 ()

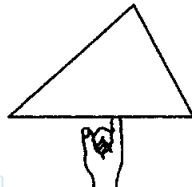
A. 9cm^2 B. 12cm^2 C. 18cm^2 D. 20cm^2

二、填空题

4. 线段的重心就是线段的_____.
5. 平行四边形、矩形、菱形、正方形的重心都在_____.
6. 三角形的三条中线交于一点, 这一点就是三角形的_____, 三角形的重心到顶点的距离等于对边中点的距离的_____.
7. 如图 a 所示, 有一质地均匀的三角形铁片, 其中一中线 AD 长 24cm, 若阿龙想用食指撑住此铁片, 如图 b, 则支撑点应设在距离 D 点_____cm 处最恰当.



(a)



(b)

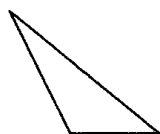
www.czsx.com.cn

三、解答题

8. 画出图中各图形的重心 O.



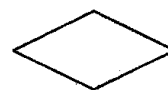
等腰三角形



钝角三角形

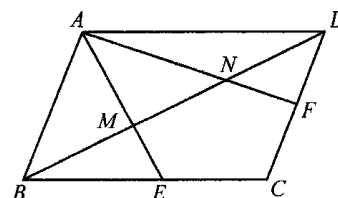


平行四边形

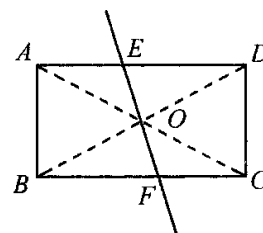


菱形

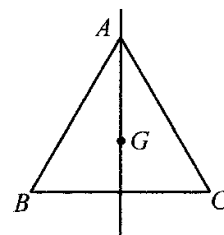
9. 如图， $\square ABCD$ 中， E 、 F 分别是 BC 、 CD 的中点， AE 、 AF 分别交 BD 于 M 、 N ，求证： $BM=MN=ND$ 。



10. 如图所示，矩形 $ABCD$ ，过重心 O 任意作一直线分别交边于 E 、 F ，证明直线 EF 把矩形分成面积相等的两部分。直线 EF 把矩形的周长也分成相等的两部分吗？为什么？



11. 如图，等边 $\triangle ABC$ ， G 是 $\triangle ABC$ 的重心，直线 AG 把 $\triangle ABC$ 分成面积相等的两部分，但是不是过 G 点的任意一条直线都把 $\triangle ABC$ 分成面积相等的两部分？用实验或说理的方法，给予探索并得出结论。



答案:

1. C 2. D

3. C 点拨: $S_{\triangle AGD} = \frac{1}{3} S_{\triangle ABD} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} S_{\triangle ABC} = \frac{1}{6} S_{\triangle ABC}$

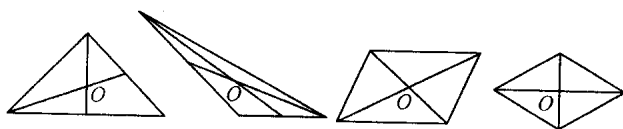
4. 中点

5. 对角线的交点

6. 重心 2倍

7. 8

8. 如图所示:



9. 证明: 连接 AC 交 BD 于 O, 则 M、N 分别是 $\triangle ABC$ 和 $\triangle ACD$ 的重心

$$\therefore BM = \frac{2}{3} OB, DN = \frac{2}{3} OD, OB = OD,$$

$$\therefore BM = MN = ND = \frac{1}{3} BD$$

10. 分成周长相等的两部分 点拨: 证 $\triangle AOE \cong \triangle COF$.

11. 不是. (理由略)