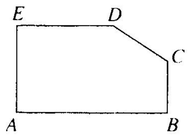
8. 写出两个既是中心对称，又是轴对称的图形：_____.

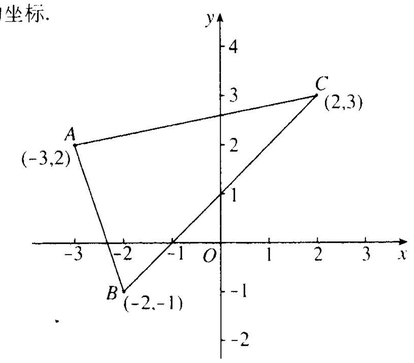
9. 如图，已知五边形 $ABCDE$ 中，$AB \parallel ED$，$\angle A=\angle B=90^\circ$，则可以将该五边形 $ABCDE$ 分成面积相等的两部分的直线有_____条，满足条件的直线可以这样确定：_____.



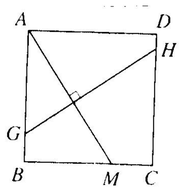
（第 9 题）

三、解答题

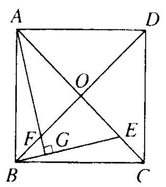
1. 如图，画出△ABC 关于原点 O 对称的△$A_1B_1C_1$，并求出点 A_1，B_1，C_1 的坐标.

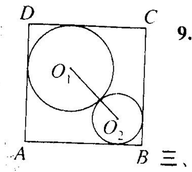


2. 如图，在正方形 $ABCD$，M 是 BC 上一点，连接 AM，作 AM 的垂直平分线 GH 交 AB 于 G 点，交 CD 于 H 点，已知 $AM=10$ cm，求 GH 的长.



3. 如图，正方形 $ABCD$ 的对角线 AC，BD 相交于 O，E 是 AC 上一点，过点 A 作 $AG\perp EB$，垂足为 G，AG 交 BD 于点 F，求证 $OE=OF$.



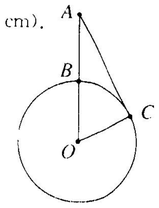


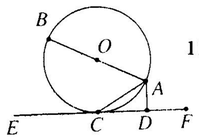
（第 9 题）

9. 如图，在边长为 3 cm 的正方形 $ABCD$ 中，⊙O_1 与⊙O_2 相外切，且⊙O_1 分别与 DA，DC 边相切，⊙O_2 分别与 BA，BC 边相切，则圆心距 O_1O_2 为_____.

三、解答题：

10. （15 分）如图，已知⊙O 半径为 8 cm，点 A 为半径 OB 延长线上一点，射线 AC 切⊙O 于点 C，弧 BC 的长为 $\frac{8}{3}\pi$ cm，求线段 AB 的长（精确到 0.01 cm）.



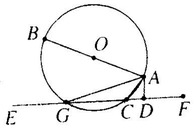


（1）

11. （15 分）如图（1），AB 是⊙O 的直径，AC 是弦，直线 EF 和⊙O 相切于点 C，$AD\perp EF$，垂足为 D.

（1）求证 $\angle DAC=\angle BAC$；

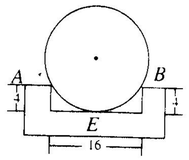
（2）若把直线 EF 向上平行移动，如图（2），EF 交⊙O 于 G，C 两点，若题中的其他条件不变，这时与 $\angle DAC$ 相等的角是哪一个？为什么？



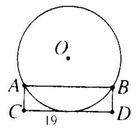
（2）

12. （16 分）工人师傅为检测该厂生产的一种铁球的大小是否符合要求，设计了一个如图（2）所示的工件槽，其中工件槽的两个底角均为 90°，尺寸如图（单位：cm）. 将形状规则的铁球放入槽内时，若同时具有图（1）所示的 A，B，E 三个接触点，该球的大小就符合要求.

图（2）是过球心及 A，B，E 三点的截面示意图. 已知⊙O 的直径就是铁球的直径，AB 是⊙O 的弦，CD 切⊙O 于点 E，$AC\perp CD$，$BD\perp CD$. 请你结合图中的数据，计算这种铁球的直径.



（1）



（2）

（第 12 题）