



扫码查看解析

# 2019-2020学年天津市河西区八年级(上)期中试卷

## 数 学

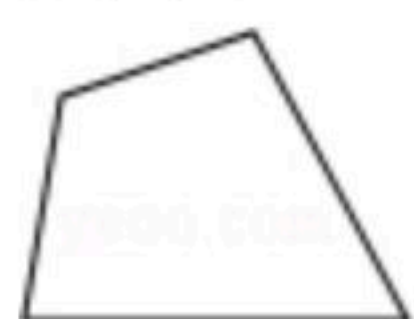
注：满分为100分。

### 一、选择题(共10小题，每小题3分，满分30分)

1. 下列标志中，可以看作是轴对称图形的是( )



2. 要使四边形木架(用四根木条钉成)不变形，至少要再钉上的木条的根数为( )



A. 一条

B. 两条

C. 三条

D. 四条

3. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A=45^\circ$ ， $\angle B=45^\circ$ ，则下列判断错误的是( )

A.  $\triangle ABC$ 是直角三角形

B.  $\triangle ABC$ 是锐角三角形

C.  $\triangle ABC$ 是等腰三角形

D.  $\angle A$ 和 $\angle B$ 互余

4. 由下列长度组成的各组线段中，不能组成三角形的是( )

A.  $1\text{cm}$ ， $3\text{cm}$ ， $3\text{cm}$

B.  $2\text{cm}$ ， $5\text{cm}$ ， $6\text{cm}$

C.  $8\text{cm}$ ， $6\text{cm}$ ， $4\text{cm}$

D.  $14\text{cm}$ ， $7\text{cm}$ ， $7\text{cm}$

5. 已知等腰三角形的两边长分别是5和11，则这个等腰三角形的周长为( )

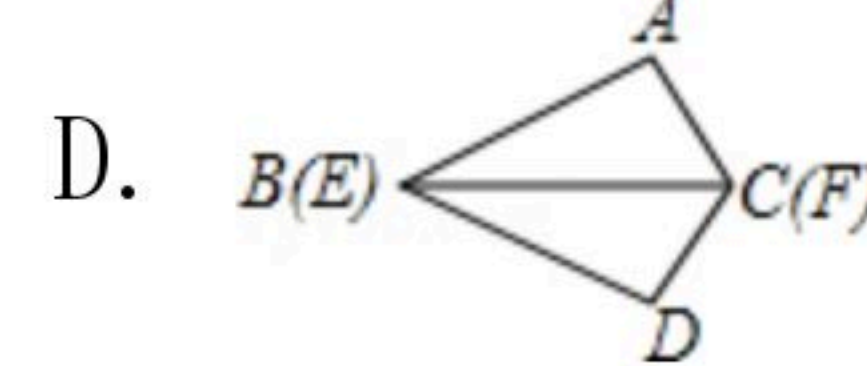
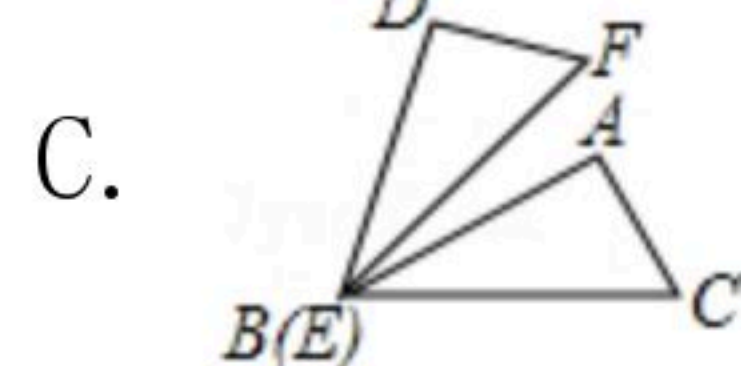
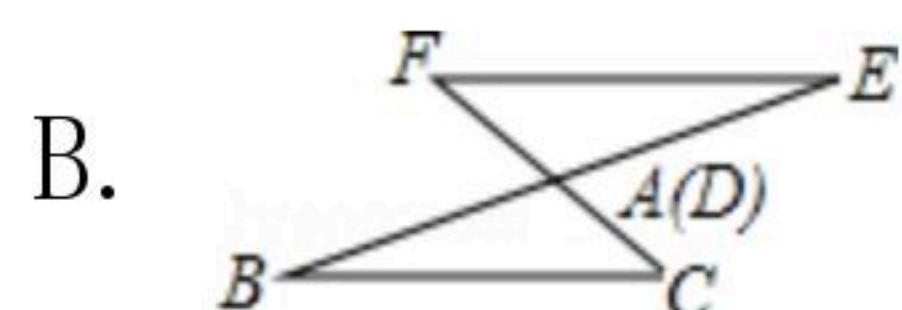
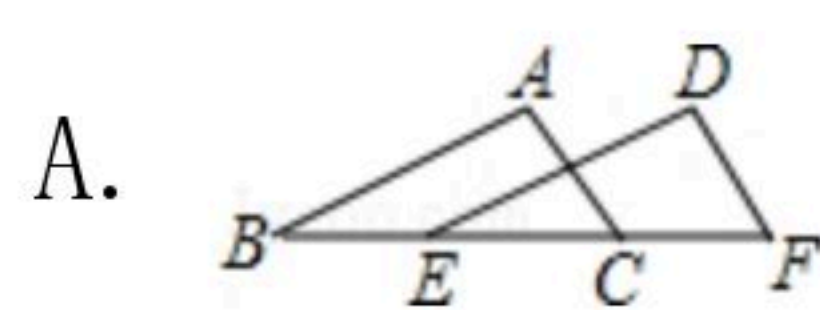
A. 21

B. 16

C. 27

D. 21或27

6. 在下面的四组全等的三角形中，可以看作把 $\triangle ABC$ 经过翻折(轴对称)而得到 $\triangle DEF$ 的是( )



7. 如图，足球图片正中的黑色正五边形的内角和是( )



A.  $180^\circ$

B.  $360^\circ$

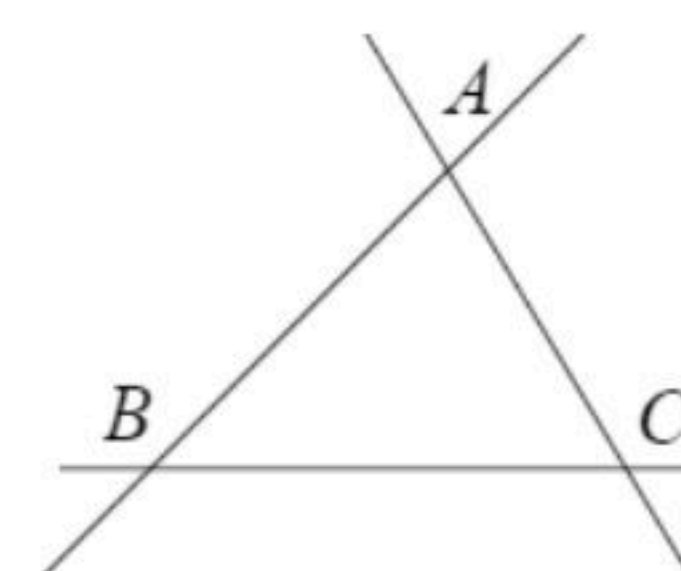
C.  $540^\circ$

D.  $720^\circ$



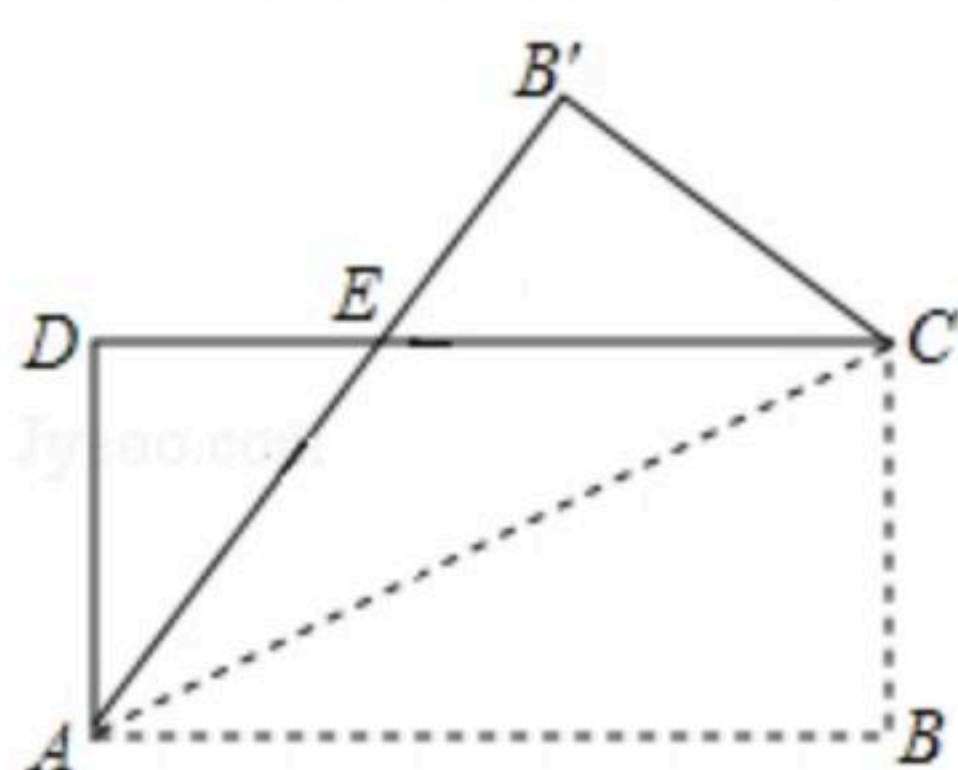
扫码查看解析

8. 如图，为了促进当地旅游发展，某地要在三条公路围成的一块三角形平地  $ABC$  上修建一个度假村，要使这个度假村到三条公路的距离相等，应该修在( )



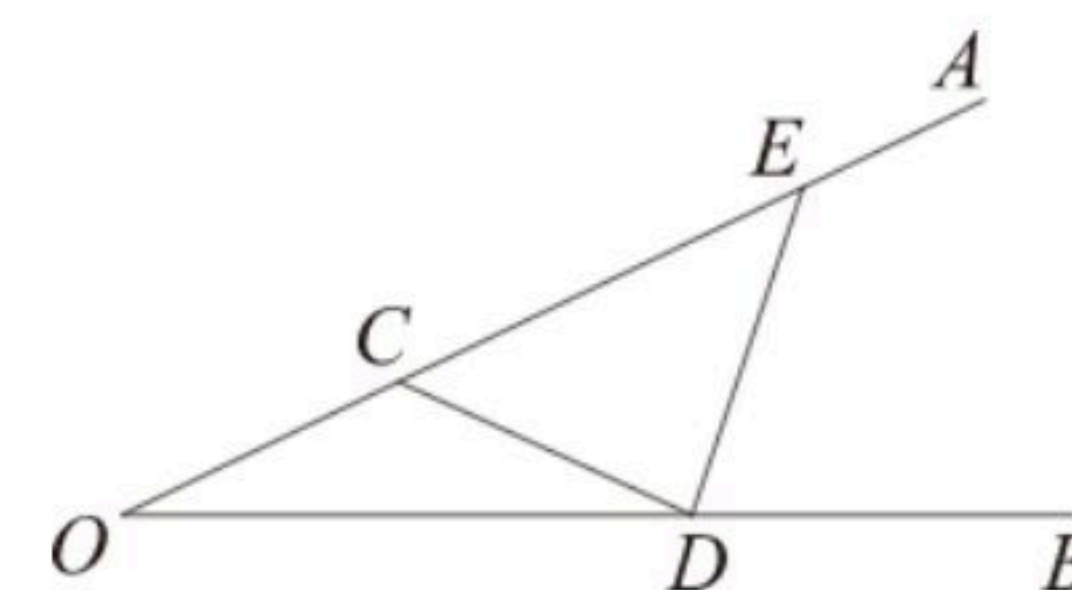
- A.  $\triangle ABC$  三边中线的交点
- B.  $\triangle ABC$  三个角的平分线的交点
- C.  $\triangle ABC$  三边高线的交点
- D.  $\triangle ABC$  三边垂直平分线的交点

9. 如图，把一张矩形纸片  $ABCD$  沿对角线  $AC$  折叠，点  $B$  的对应点为  $B'$ ， $AB'$  与  $DC$  相交于点  $E$ ，则下列结论一定正确的是( )



- A.  $\angle DAB' = \angle CAB'$
- B.  $\angle ACD = \angle B'CD$
- C.  $AD = AE$
- D.  $AE = CE$

10. “三等分角”大约是在公元前五世纪由古希腊人提出来的，借助如图所示的“三等分角仪”能三等分任一角。这个三等分角仪由两根有槽的棒  $OA$ 、 $OB$  组成，两根棒在  $O$  点相连并可绕  $O$  转动， $C$  点固定， $OC = CD = DE$ ，点  $D$ 、 $E$  可在槽中滑动。若  $\angle BDE = 75^\circ$ ，则  $\angle CDE$  的度数是( )



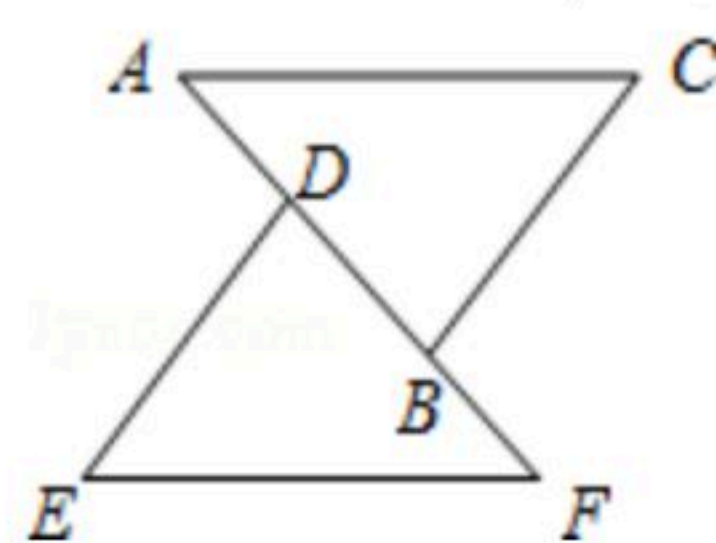
- A.  $60^\circ$
- B.  $65^\circ$
- C.  $75^\circ$
- D.  $80^\circ$

## 二、填空题：本大题共6小题，每小题3分，共18分。

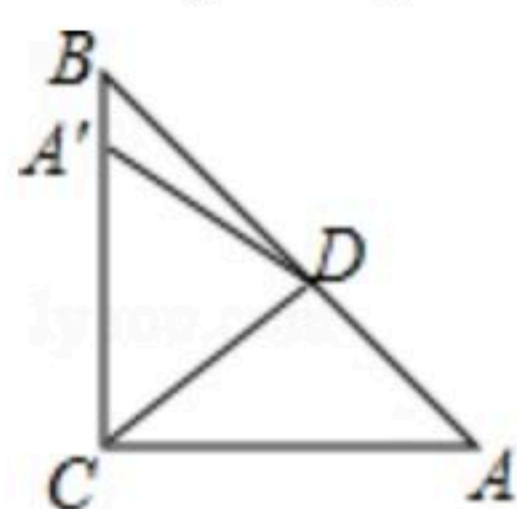
11. 点  $M(3, 3)$  关于  $x$  轴对称的点的坐标为 \_\_\_\_\_。

12. 有一角为  $60^\circ$  的等腰三角形是 \_\_\_\_\_。

13. 如图，已知  $AC = FE$ ， $BC = DE$ ，点  $A$ 、 $D$ 、 $B$ 、 $F$  在一条直线上，要使  $\triangle ABC \cong \triangle FDE$ ，还需添加一个条件，这个条件可以是 \_\_\_\_\_。



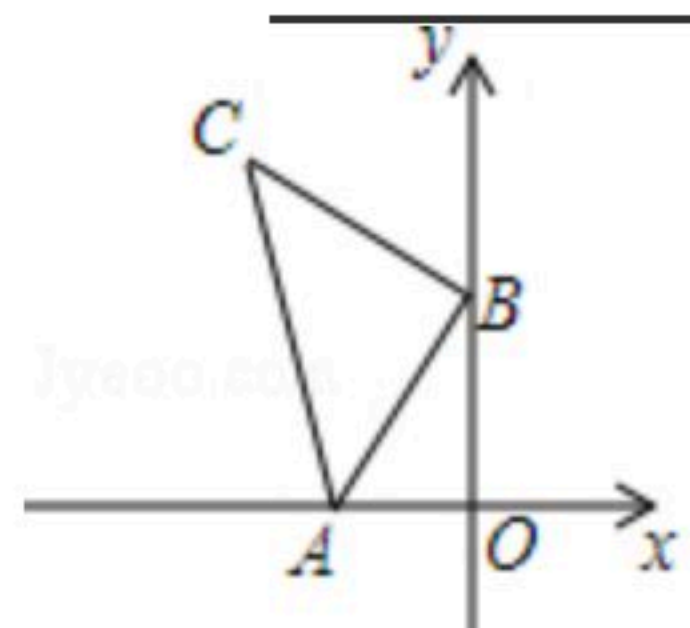
14. 如图， $Rt\triangle ABC$  中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $\angle A = 50^\circ$ ，将其折叠，使点  $A$  落在边  $CB$  上  $A'$  处，折痕为  $CD$ ，则  $\angle A'DB$  的度数为 \_\_\_\_\_。



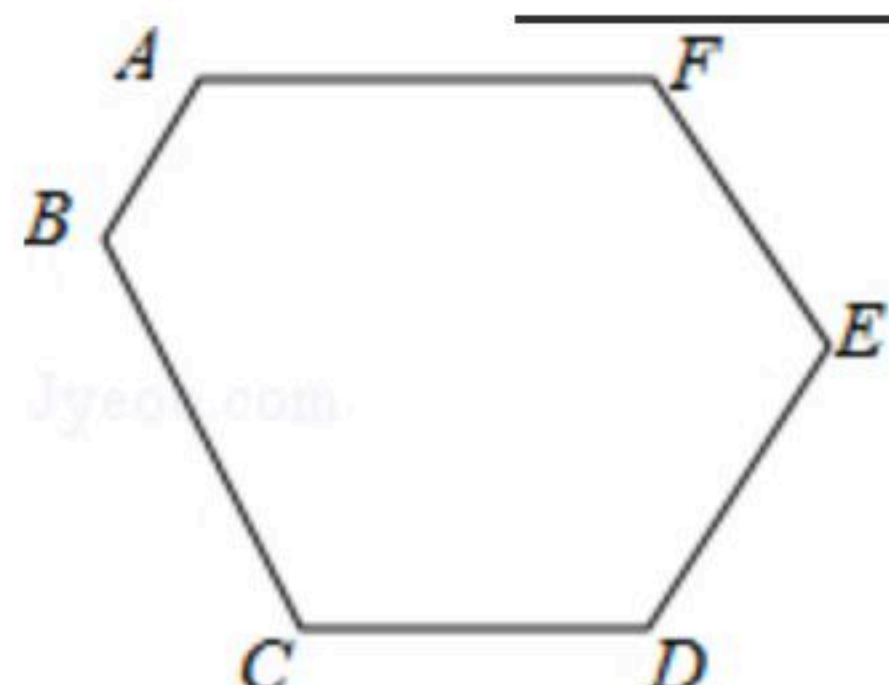


扫码查看解析

15. 如图,  $A(m, 0)$ ,  $B(0, n)$ , 以 $B$ 点为直角顶点在第二象限作等腰直角 $\triangle ABC$ , 则 $C$ 点的坐标为\_\_\_\_\_。(用字母 $m$ 、 $n$ 表示)



16. 如图, 六边形 $ABCDEF$ 的六个内角都相等, 若 $AB=1$ ,  $BC=CD=3$ ,  $DE=2$ , 则这个六边形的周长等于\_\_\_\_\_.

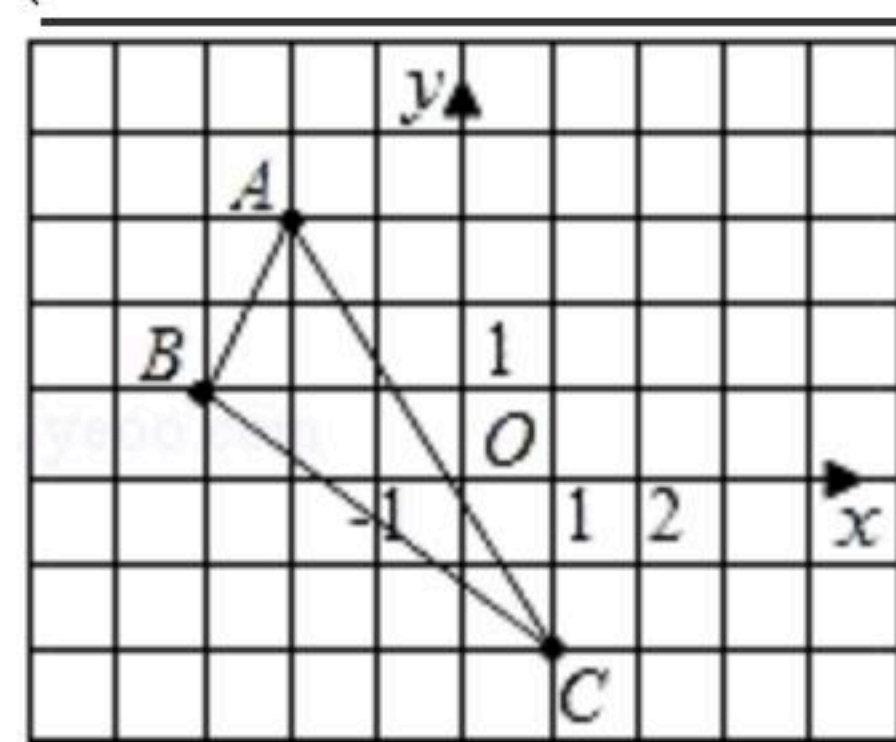


三、解答题: 本大题共7小题, 共52分. 解答应写出文字说明, 演算步骤或证明过程.

17. 在直角坐标系中,  $\triangle ABC$ 的三个顶点的位置如图所示.

(1)请画出 $\triangle ABC$ 关于 $y$ 轴对称的 $\triangle A'B'C'$ (其中 $A'$ ,  $B'$ ,  $C'$ 分别是 $A$ ,  $B$ ,  $C$ 的对应点, 不写画法);

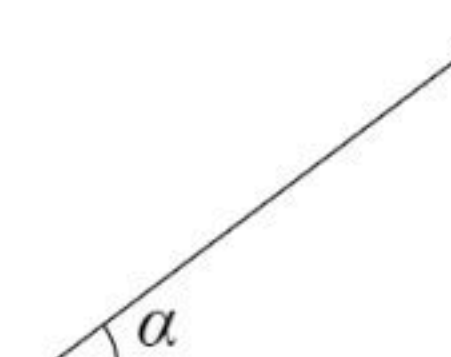
(2)直接写出 $A'$ ,  $B'$ ,  $C'$ 三点的坐标:  $A$ (\_\_\_\_\_),  $B'$ (\_\_\_\_\_),  $C'$ (\_\_\_\_\_).



18. 已知:  $\angle\alpha$ .

求作:  $\angle CAB$ , 使得 $\angle CAB = \angle\alpha$ .

(用尺规作图, 保留作图痕迹, 不写作法.)

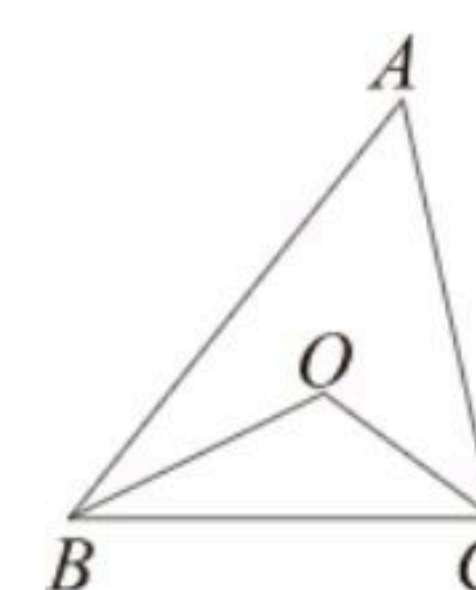


19. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $BO$ ,  $CO$ 分别平分 $\angle ABC$ 和 $\angle ACB$ .

(1)若 $\angle A = 60^\circ$ , 则 $\angle BOC$ 的度数为\_\_\_\_\_;

(2)若 $\angle A = 100^\circ$ , 则 $\angle BOC$ 的度数为\_\_\_\_\_;

(3)若 $\angle A = \alpha$ , 求 $\angle BOC$ 的度数, 并说明理由.



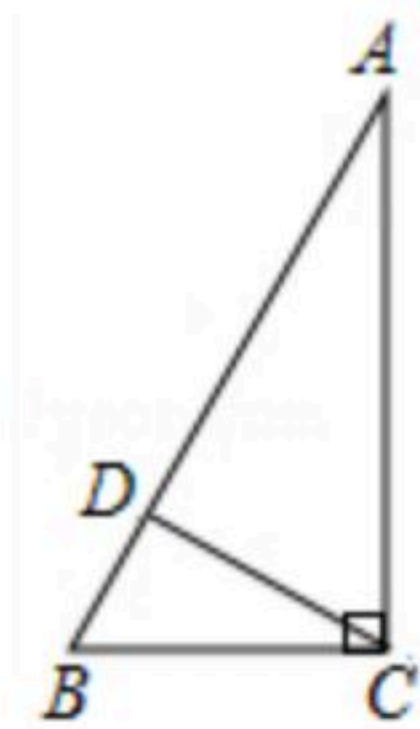
20. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $\angle ACB = 90^\circ$ ,  $CD$ 是高,  $\angle A = 30^\circ$ .

(1)求 $\angle BCD$ 的度数;

(2)若 $BD = a$ , 求 $AB$ 的长度(用 $a$ 表示).



扫码查看解析

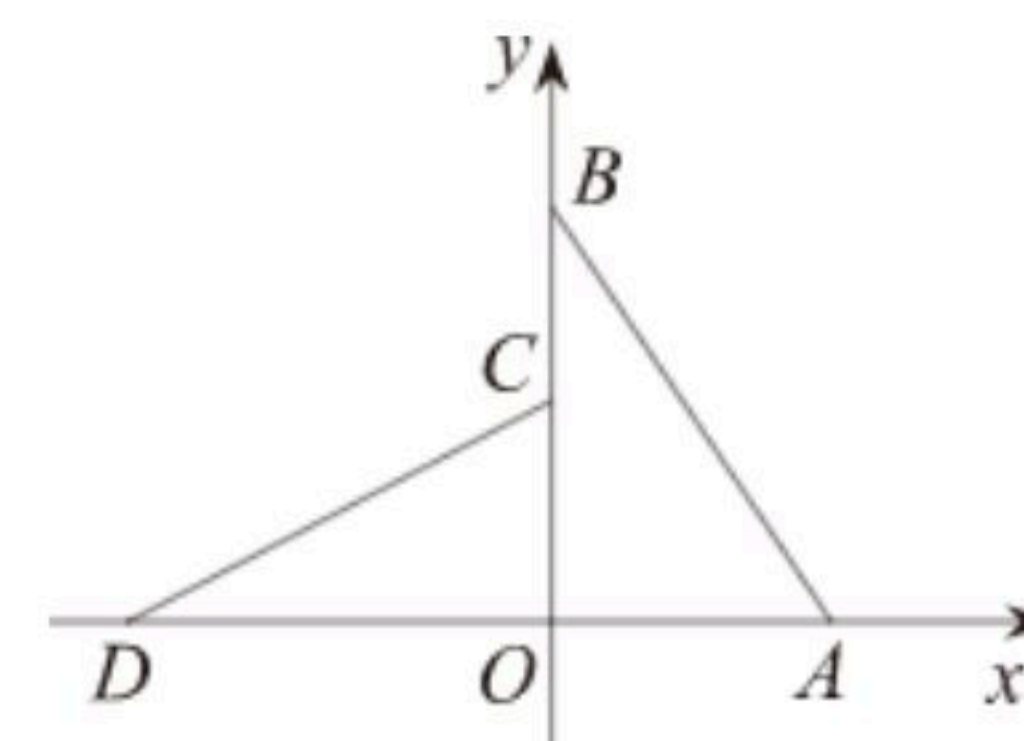


21. 在平面直角坐标系中，点 $A(2, 0)$ ，点 $B(0, 3)$ 和点 $C(0, 2)$ 。

(1) 请直接写出 $OB$ 的长度： $OB = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

(2) 如图：若点 $D$ 在 $x$ 轴上，且点 $D$ 的坐标为 $(-3, 0)$ ，求证：

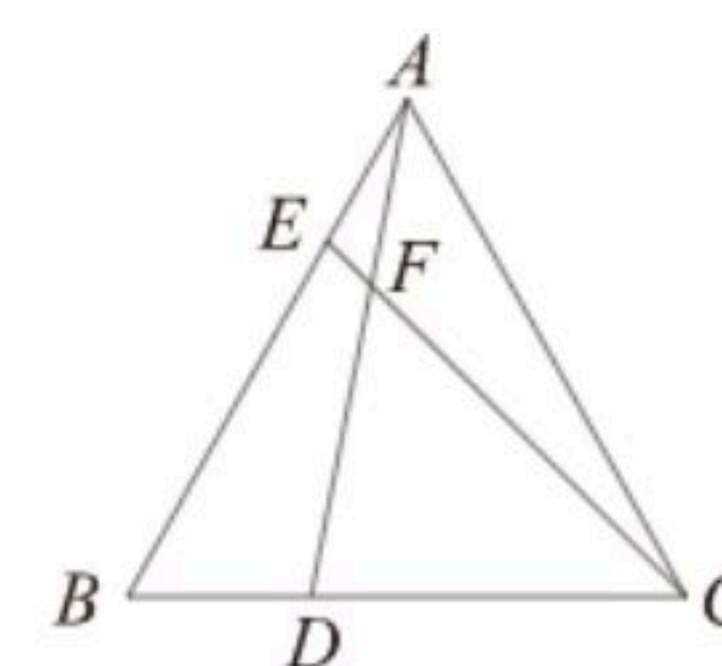
$\triangle AOB \cong \triangle COD$ 。



22. 如图，在等边 $\triangle ABC$ 中，点 $D$ ， $E$ 分别在边 $BC$ ， $AB$ 上， $AD$ 交 $CE$ 于点 $F$ ，且 $BD = AE$ 。

求证：(1)  $AD = CE$ ；

(2) 求 $\angle DFC$ 的度数。



23. 已知：在 $\triangle ABC$ 中， $AC = BC$ ， $\angle ACB = 90^\circ$ ，点 $D$ 是 $AB$ 的中点，点 $E$ 是 $AB$ 边上一点。

(1) 直线 $BF$ 垂直于直线 $CE$ 于点 $F$ ，交 $CD$ 于点 $G$ (如图1)，求证： $AE = CG$ ；

(2) 直线 $AH$ 垂直于直线 $CE$ ，垂足为点 $H$ ，交 $CD$ 的延长线于点 $M$ (如图2)，找出图中与 $BE$ 相等的线段，并证明。

