



扫码查看解析

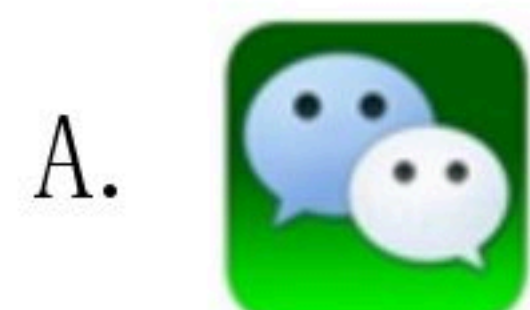
2021-2022学年山东省日照市开发区八年级(上)期中 试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题(本大题共12小题，每小题3分，满分36分。在每小题所给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的，请将正确选项的字母代号填在答题卡相应位置上)

1. 下列四个腾讯软件图标中，属于轴对称图形的是()



2. 以下列各组线段为边，能组成三角形的是()

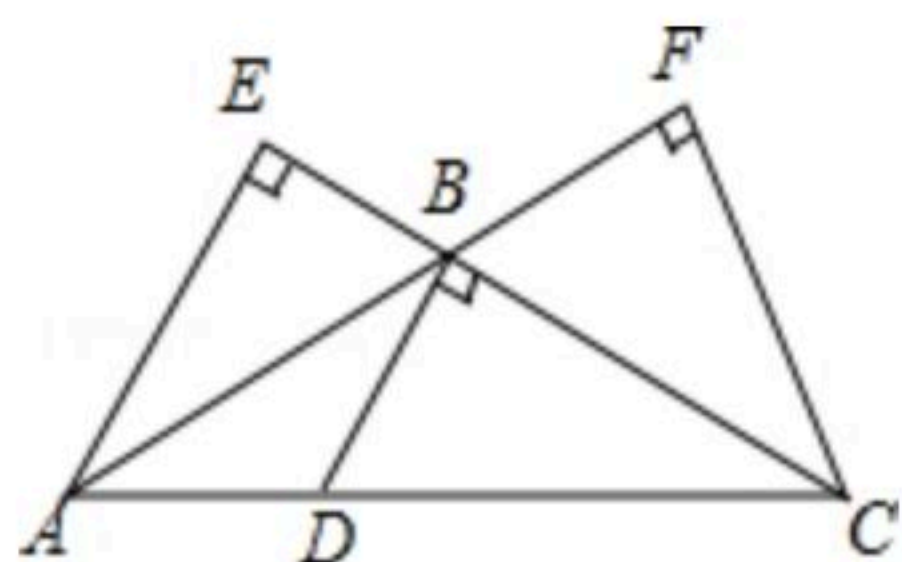
A. 2cm, 3cm, 5cm

B. 3cm, 3cm, 6cm

C. 5cm, 8cm, 2cm

D. 4cm, 5cm, 6cm

3. 如图， $\triangle ABC$ 中BC边上的高是()



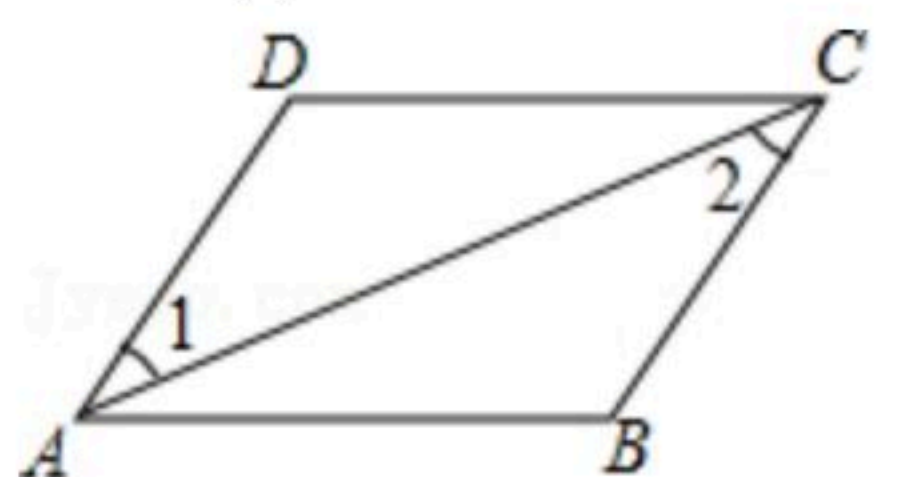
A. BD

B. AE

C. BE

D. CF

4. 如图，已知 $\angle 1 = \angle 2$ ，下列添加的条件不能使 $\triangle ADC \cong \triangle CBA$ 的是()



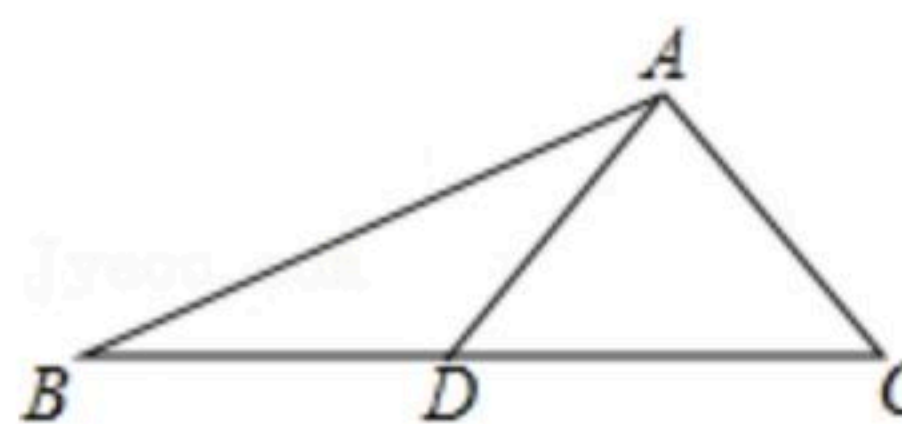
A. $AB \parallel DC$

B. $AB = CD$

C. $AD = BC$

D. $\angle B = \angle D$

5. 如图， $\triangle ABC$ 中， $AC = AD = BD$ ， $\angle DAC = 80^\circ$ ，则 $\angle B$ 的度数是()



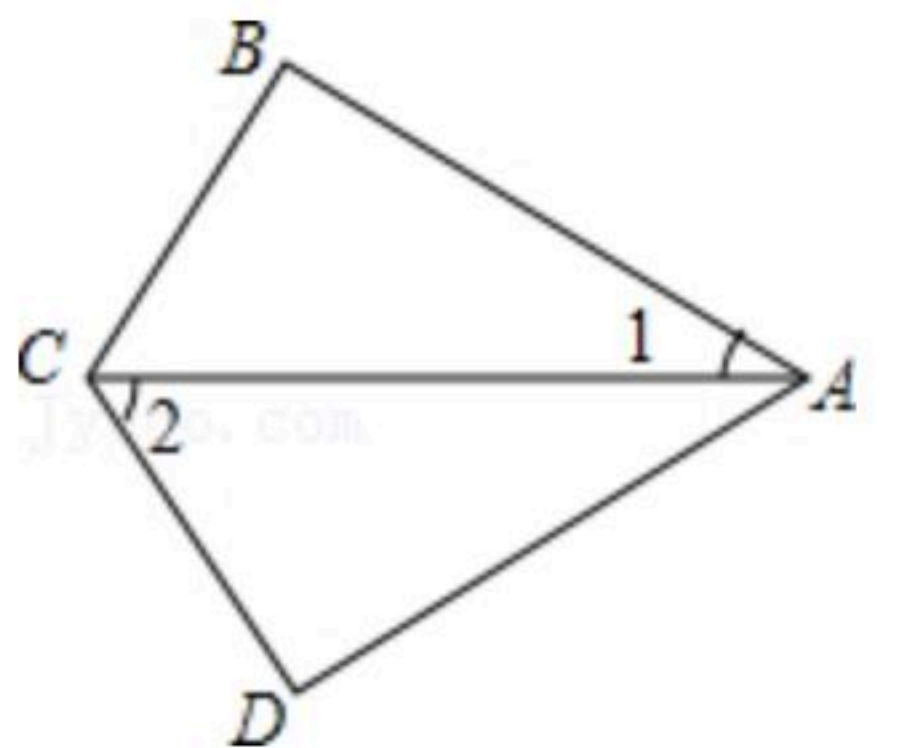
A. 20°

B. 25°

C. 35°

D. 40°

6. 如图所示， $\angle B = \angle D = 90^\circ$ ， $BC = CD$ ， $\angle 1 = 40^\circ$ ，则 $\angle 2 =$ ()



A. 40°

B. 50°

C. 45°

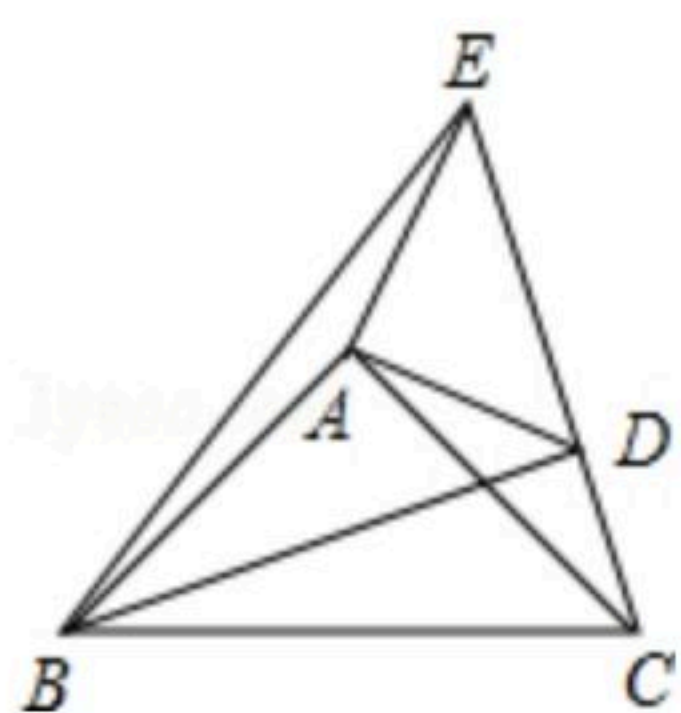
D. 60°



扫码查看解析

7. 等腰三角形一腰上的高与另一腰的夹角为 60° ，则顶角的度数为()
 A. 30° B. 30° 或 150° C. 60° 或 150° D. 60° 或 120°

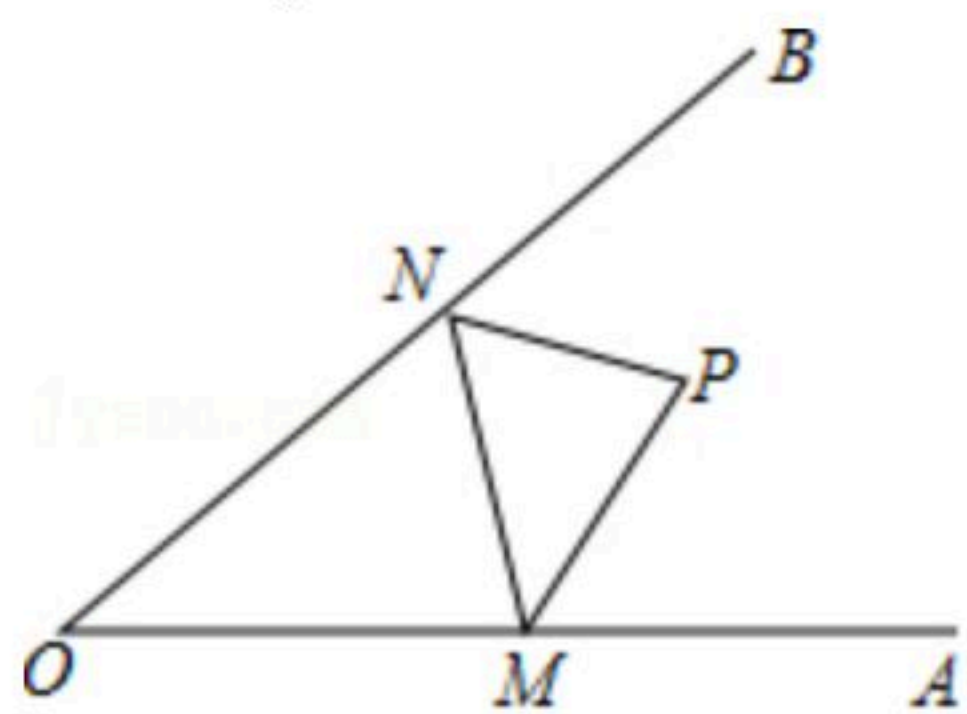
8. 如图，在 $\triangle ABC$ ， $\triangle ADE$ 中， $\angle BAC = \angle DAE = 90^\circ$ ， $AB = AC$ ， $AD = AE$ ，点 C ， D ， E 三点在同一条直线上，连接 BD ， BE 。以下三个结论：
 ① $BD = CE$ ；② $BD \perp CE$ ；③ $\angle ACE + \angle DBC = 45^\circ$ 。
 其中结论正确的个数是()



- A. 1 B. 2 C. 3 D. 0

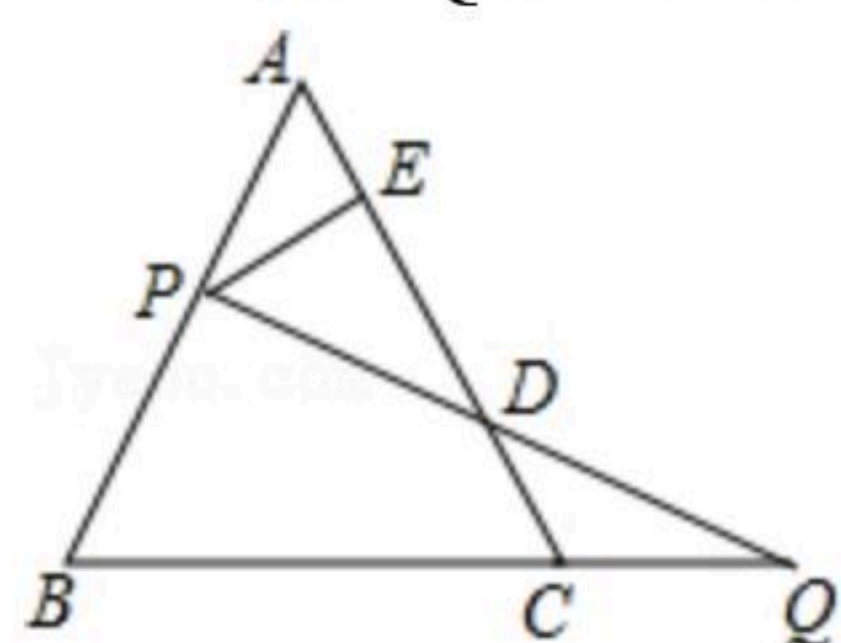
9. 在平面直角坐标系 xOy 中，已知点 $A(2, -2)$ ，在 y 轴上确定点 P ，使 $\triangle AOP$ 为等腰三角形，则符合条件的有()个。
 A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

10. 如图，点 P 是 $\angle AOB$ 内任意一点，且 $\angle AOB = 40^\circ$ ，点 M 和点 N 分别是射线 OA 和射线 OB 上的动点，当 $\triangle PMN$ 周长取最小值时，则 $\angle MPN$ 的度数为()



- A. 140° B. 100° C. 50° D. 40°

11. 如图， $\triangle ABC$ 是边长为2的等边三角形，点 P 在 AB 上，过点 P 作 $PE \perp AC$ ，垂足为 E ，延长 BC 到点 Q ，使 $CQ = PA$ ，连接 PQ 交 AC 于点 D ，则 DE 的长为()



- A. 0.5 B. 0.9 C. 1 D. 1.25

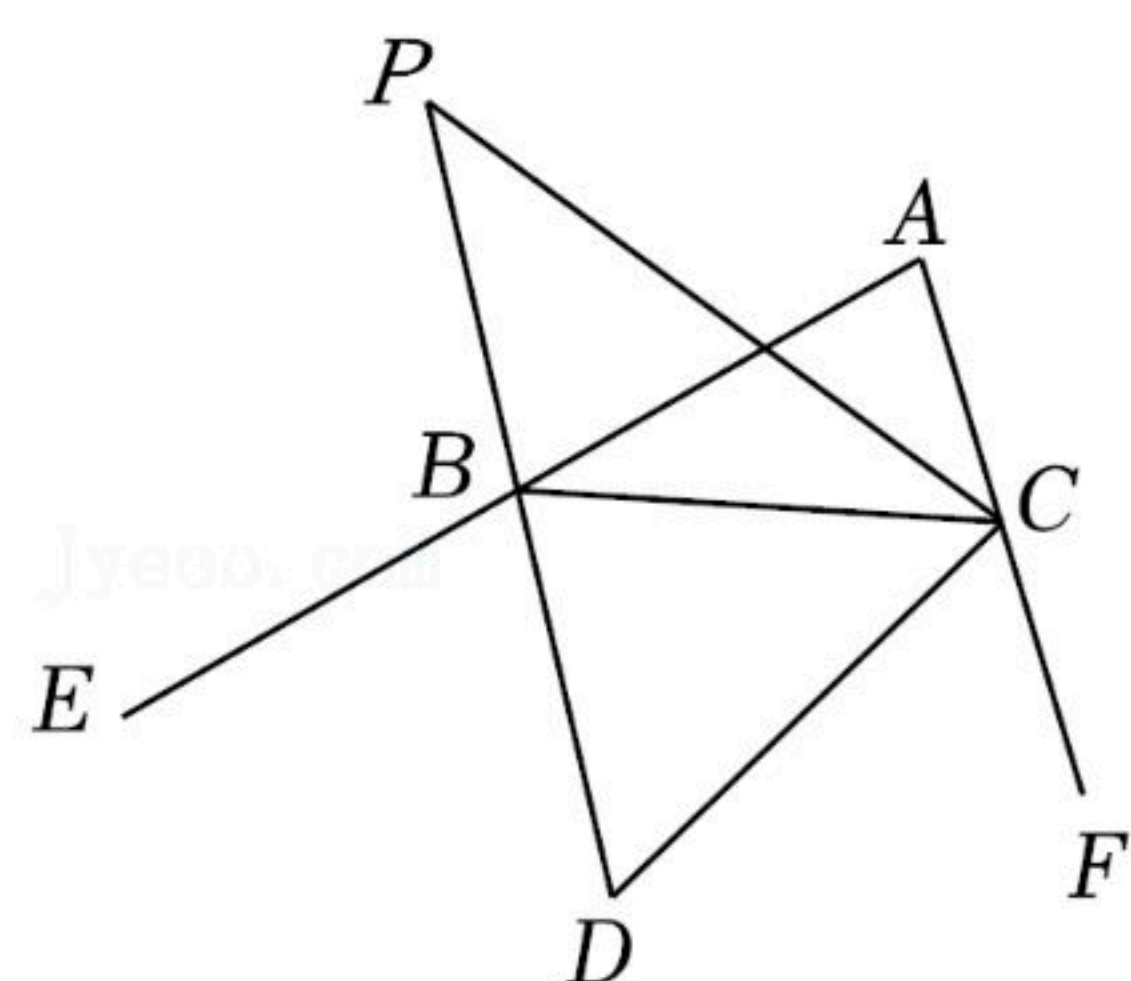
12. 如图， $\triangle ABC$ 中， $\angle A = \angle ACB$ ， CP 平分 $\angle ACB$ ， BD ， CD 分别是 $\triangle ABC$ 的两外角的平分线，下列结论中：

- ① $CP \perp CD$ ；
 ② $\angle P = \frac{1}{2} \angle A$ ；
 ③ $BC = CD$ ；
 ④ $\angle D = 90^\circ - \frac{1}{2} \angle A$ ；
 ⑤ $PD \parallel AC$ 。

其中正确的结论是(直接填写序号)()



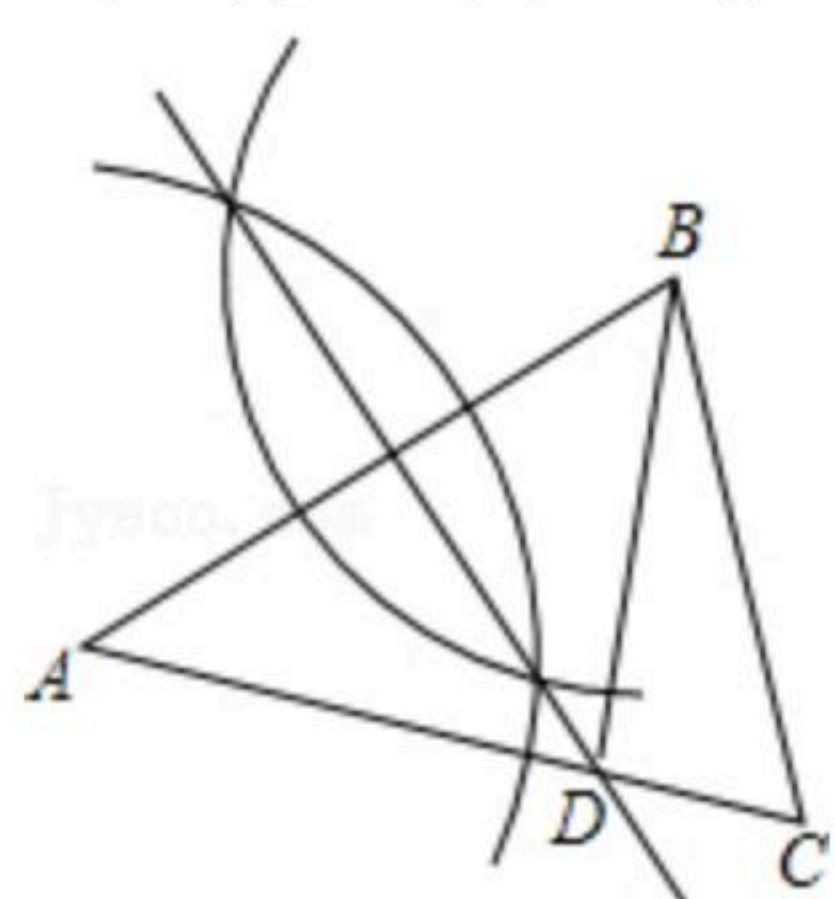
扫码查看解析



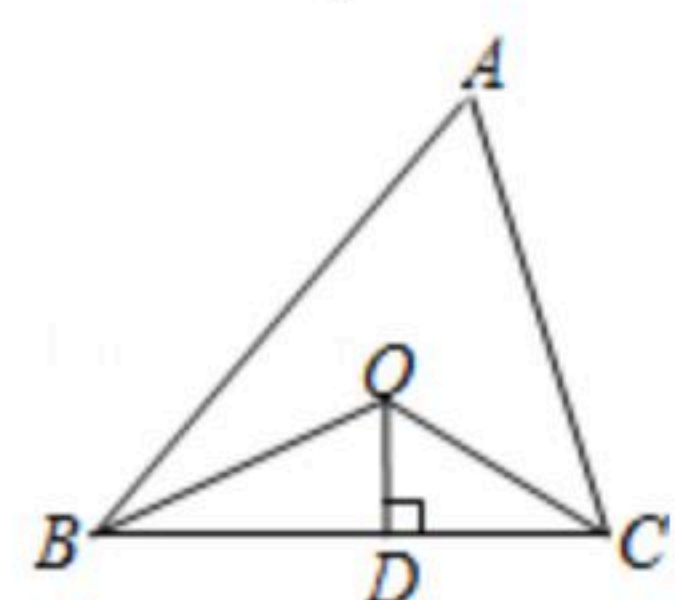
- A. .1个 B. .2个 C. .3个 D. .4个

二、填空题（本大题共4小题，每小题4分，满分16分．不需写出解答过程，请将答案直接写在答题卡相应位置上）

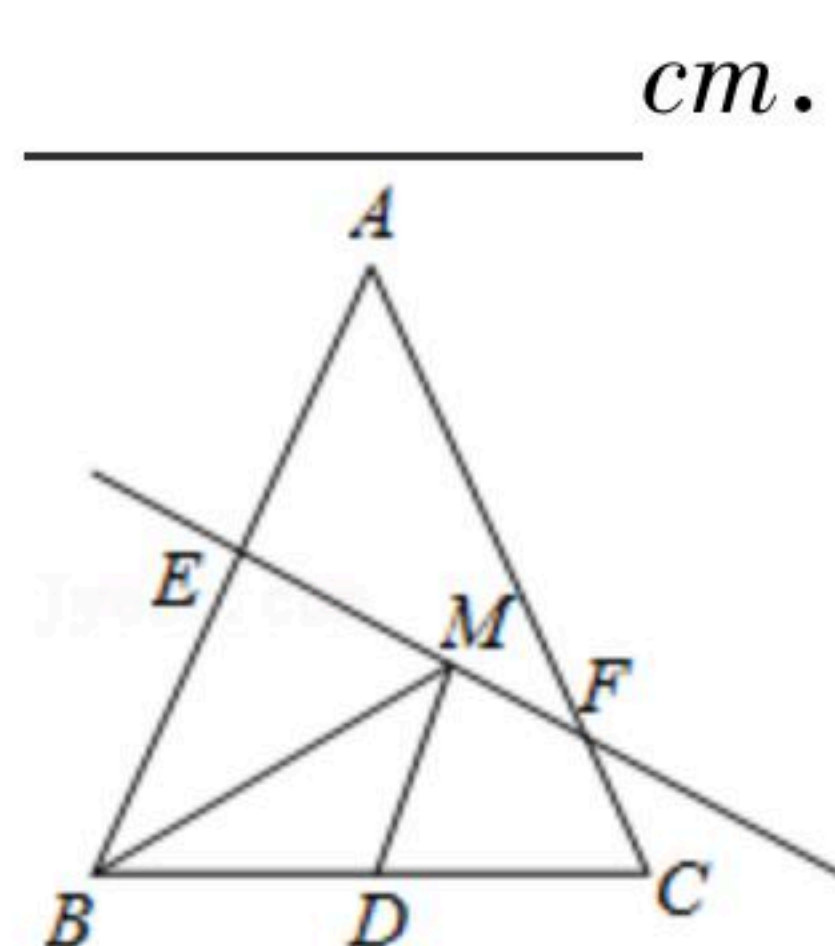
13. 如图， $\triangle ABC$ 中， $AB=AC=6$ ， $BC=4.5$ ，分别以A、B为圆心，4为半径画弧交于两点，过这两点的直线交AC于点D，连接BD，则 $\triangle BCD$ 的周长是_____.



14. 如图，已知 $\triangle ABC$ 的周长是21，OB、OC分别平分 $\angle ABC$ 和 $\angle ACB$ ， $OD \perp BC$ 于D，且 $OD=4$ ， $\triangle ABC$ 的面积是_____.



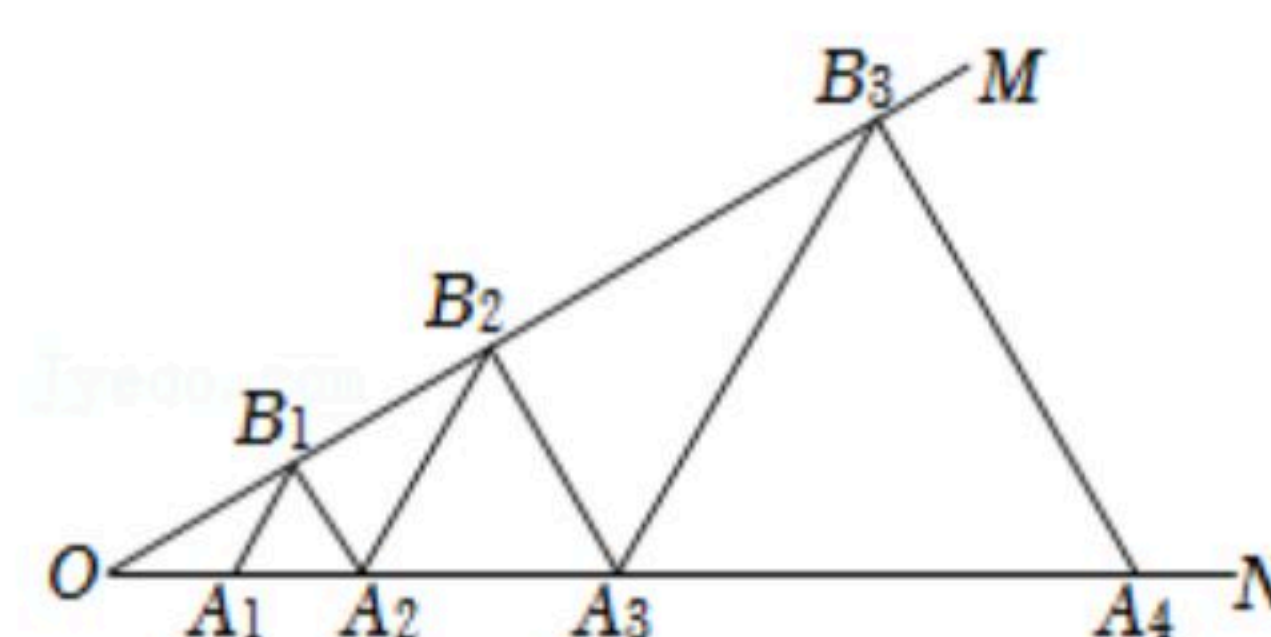
15. 如图，等腰三角形ABC底边BC的长为4cm，面积是 12cm^2 ，腰AB的垂直平分线EF交AC于点F，若D为BC边上的中点，M为线段EF上一动点，则 $\triangle BDM$ 的周长最短为_____.



16. 如图，已知 $\angle MON=30^\circ$ ，点 $A_1、A_2、A_3 \dots$ 在射线ON上，点 $B_1、B_2、B_3 \dots$ 在射线OM上； $\triangle A_1B_1A_2、\triangle A_2B_2A_3、\triangle A_3B_3A_4 \dots$ 均为等边三角形．若 $OA_1=1$ ，则 $A_{2015}B_{2015}A_{2016}$ 的边长为_____．（）

- A. 4028 B. 4030 C. 2^{2014}

D. 2^{2015}





扫码查看解析

三、解答题 (本大题共6小题, 共68分。解答要写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤)

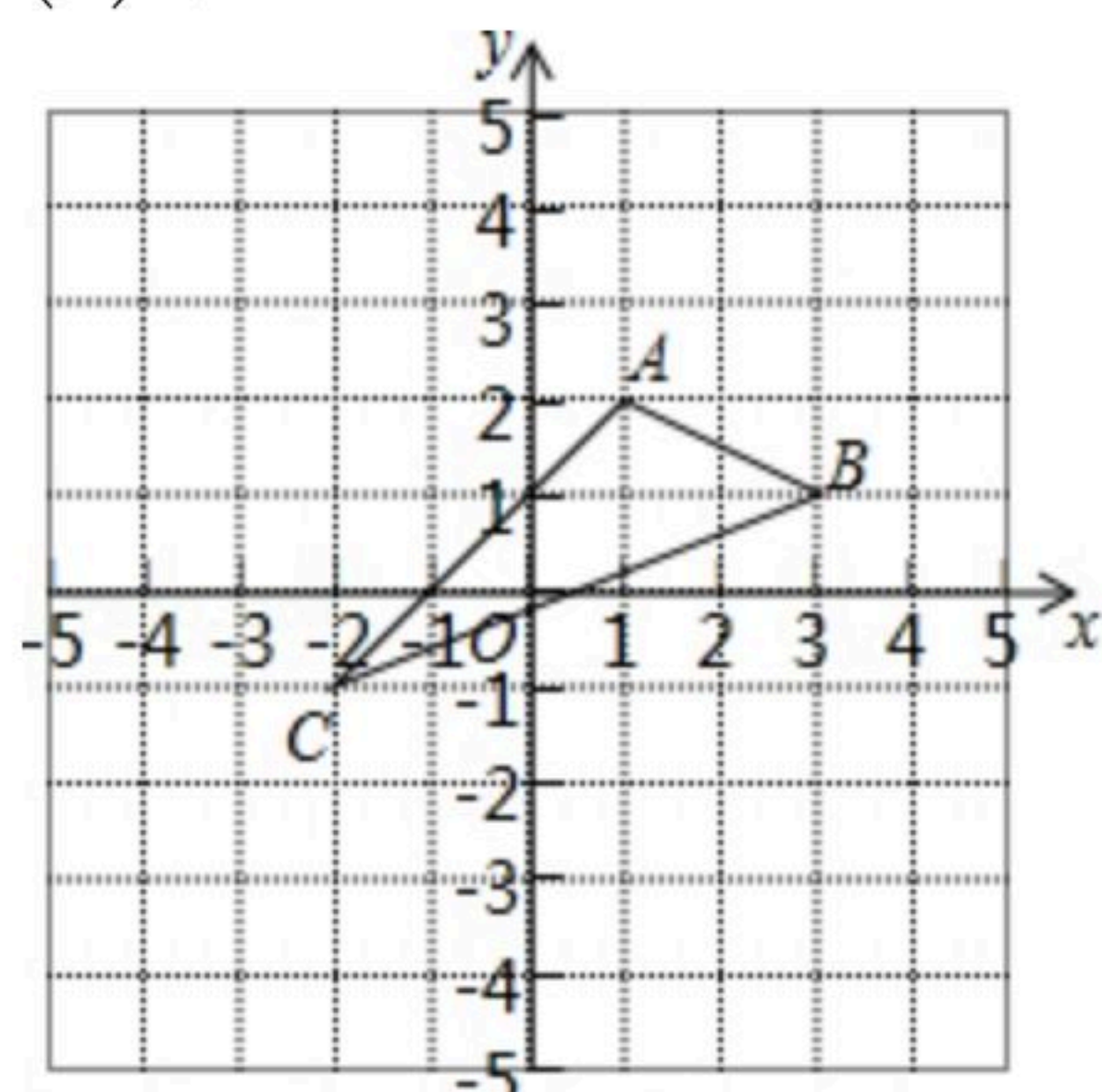
17. 在平面直角坐标系中, $A(1, 2)$ 、 $B(3, 1)$ 、 $C(-2, -1)$.

(1) 在图中作出 $\triangle ABC$ 关于 y 轴对称的 $\triangle A_1B_1C_1$;

(2) 写出 $\triangle ABC$ 关于 x 轴对称 $\triangle A_2B_2C_2$ 的各顶点坐标:

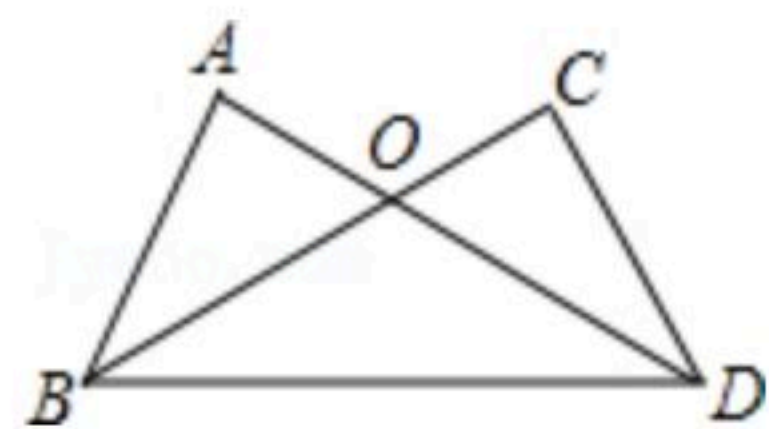
A_2 _____, B_2 _____, C_2 _____;

(3) 求 $\triangle ABC$ 的面积.



18. 已知: 如图, AD 、 BC 相交于点 O , $AB=CD$, $AD=CB$.

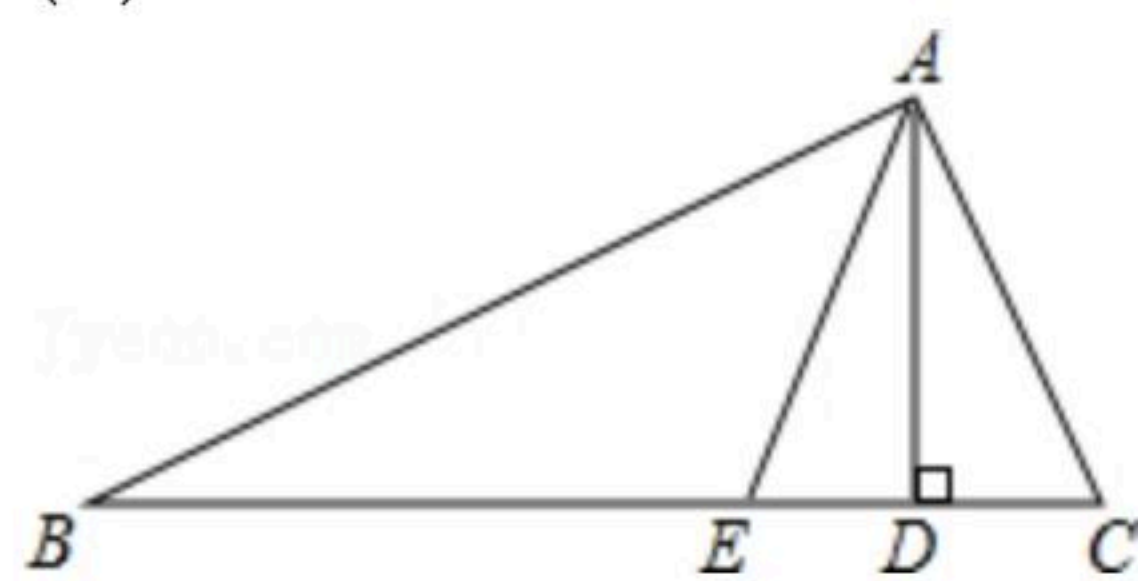
求证: $\angle A = \angle C$.



19. 已知, 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, AD , AE 分别是 $\triangle ABC$ 的高和角平分线,

(1) 若 $\angle B=30^\circ$, $\angle C=50^\circ$, 求 $\angle DAE$ 的度数.

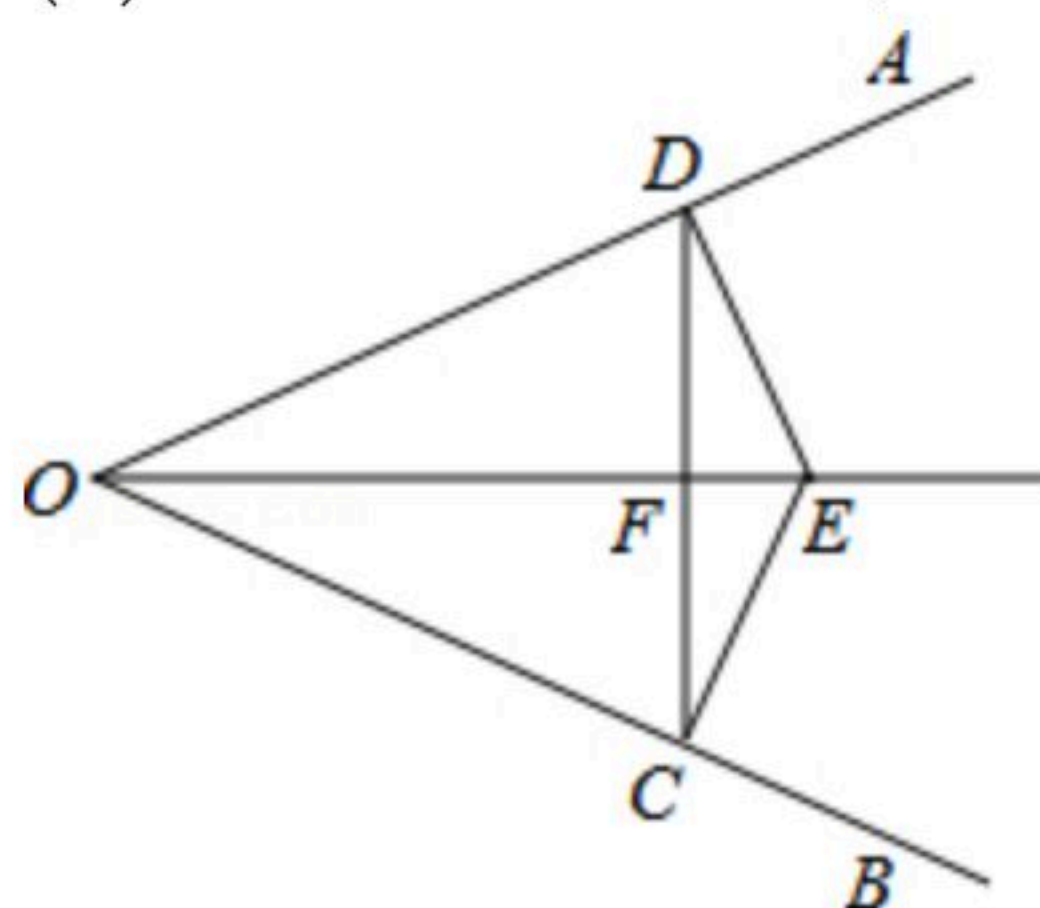
(2) 探索 $\angle DAE$ 与 $\angle C - \angle B$ 的关系, 并说明.



20. 如图, 已知: E 是 $\angle AOB$ 的平分线上一点, $EC \perp OB$, $ED \perp OA$, C 、 D 是垂足, 连接 CD , 且交 OE 于点 F .

(1) 求证: OE 是 CD 的垂直平分线.

(2) 若 $\angle AOB=60^\circ$, 请你探究 OE , EF 之间有什么数量关系? 并证明你的结论.





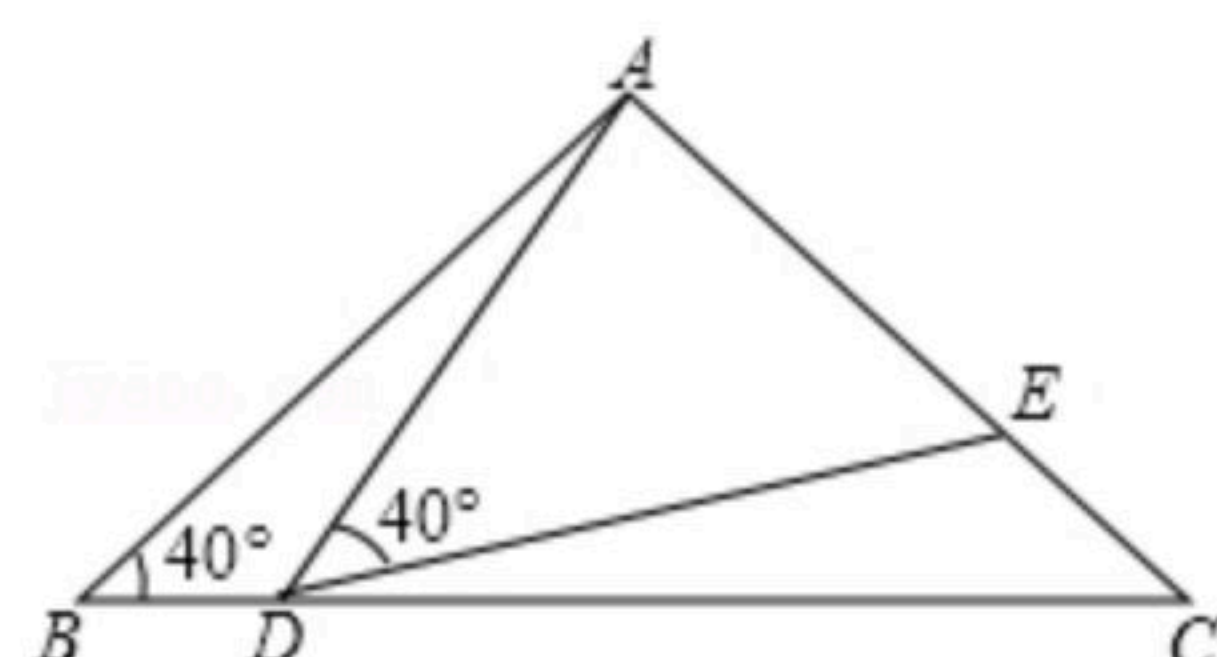
扫码查看解析

21. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC=2$, $\angle B=40^\circ$, 点 D 在线段 BC 上运动(D 不与 B 、 C 重合), 连接 AD , 作 $\angle ADE=40^\circ$, DE 交线段 AC 于 E .

(1) 当 $\angle BDA=115^\circ$ 时, $\angle BAD=$ _____°; 点 D 从 B 向 C 运动时, $\angle BDA$ 逐渐变_____ (填“大”或“小”);

(2) 当 DC 等于多少时, $\triangle ABD \cong \triangle DCE$, 请说明理由;

(3) 在点 D 的运动过程中, $\triangle ADE$ 的形状也在改变, 判断当 $\angle BDA$ 等于多少度时, $\triangle ADE$ 是等腰三角形.

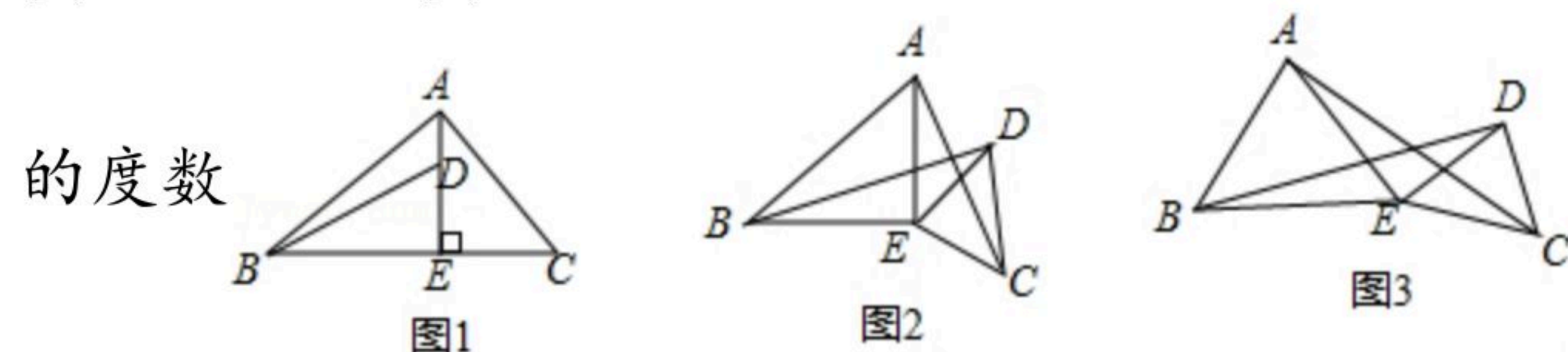


22. 如图1, 在 $\triangle ABC$ 中, $AE \perp BC$ 于 E , $AE=BE$, D 是 AE 上的一点, 且 $DE=CE$, 连接 BD 、 CD .

(1) 判断 BD 与 AC 的位置关系和数量关系, 并证明;

(2) 如图2, 若将 $\triangle DCE$ 绕点 E 旋转一定的角度后, BD 与 AC 的位置关系和数量关系是否发生变化? 并证明;

(3) 如图3, 将(2)中的等腰直角三角形都换成等边三角形, 其他条件不变, 求 BD 与 AC 夹角的度数





扫码查看解析