



扫码查看解析

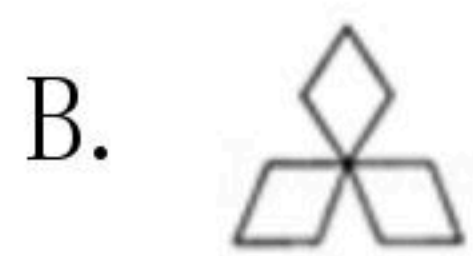
2021-2022学年山东省济宁市任城区七年级（上）期中 试卷（五四学制）

数 学

注：满分为100分。

一、选择题（每小题3分，共30分）

1. 下列轴对称图形中，有4条对称轴的图形是()



2. 下列长度的三条线段，能组成三角形的是()

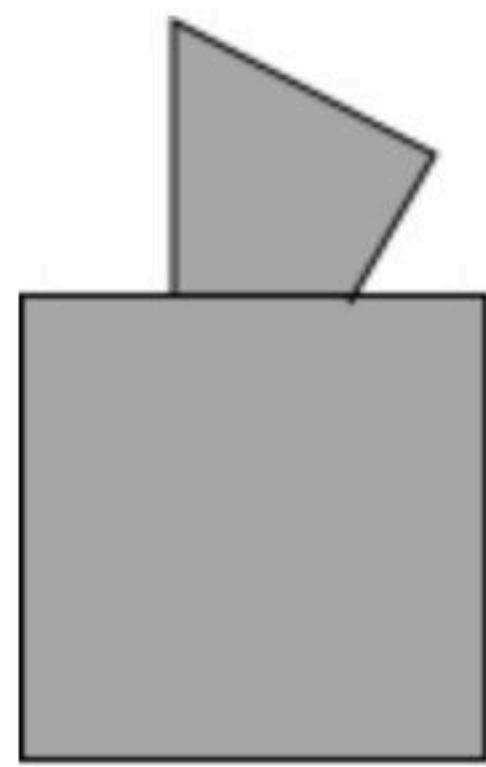
A. 2, 3, 4

B. 2, 3, 5

C. 2, 2, 4

D. 2, 2, 5

3. 如图所示，三角形纸片被正方形纸板遮住了一部分，小明根据所学知识画出了一个与该三角形完全重合的三角形，那么这两个三角形完全重合的依据是()



A. SSS

B. SAS

C. AAS

D. ASA

4. 等腰三角形的一个角是 50° ，则它顶角的度数是()

A. 80° 或 50°

B. 80°

C. 80° 或 65°

D. 65°

5. 下列各组数中，以它们为边长的线段不能构成直角三角形的是()

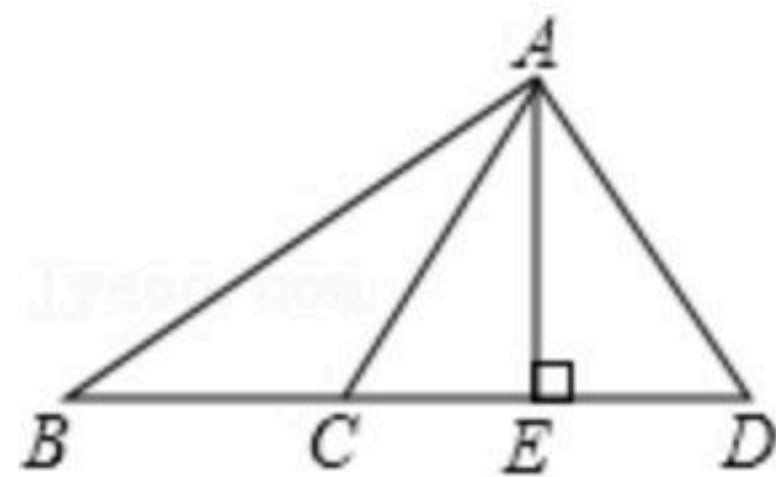
A. 3, 4, 5

B. 13, 5, 12

C. 0.3, 0.4, 0.5

D. 2, 3, 4

6. 如图所示的图形中， $AE \perp BD$ 于E，AE是几个三角形的高()



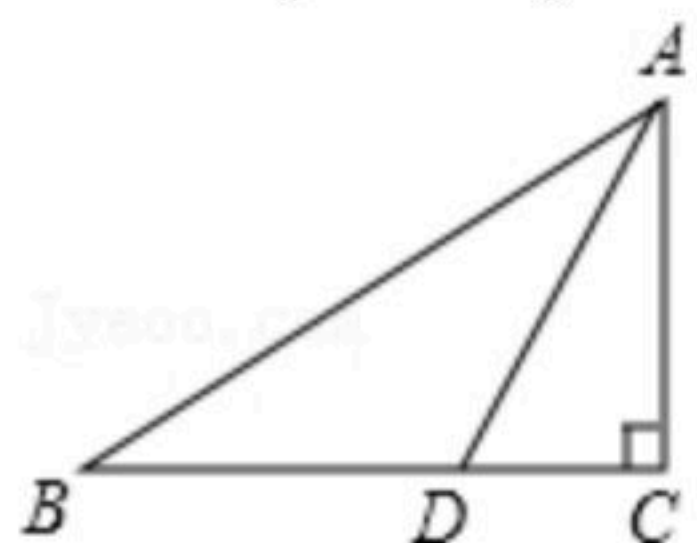
A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

7. 如图， $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ，AD平分 $\angle BAC$ ，交BC于点D， $AB=10$ ， $S_{\triangle ABD}=15$ ，则CD的长为()



A. 3

B. 4

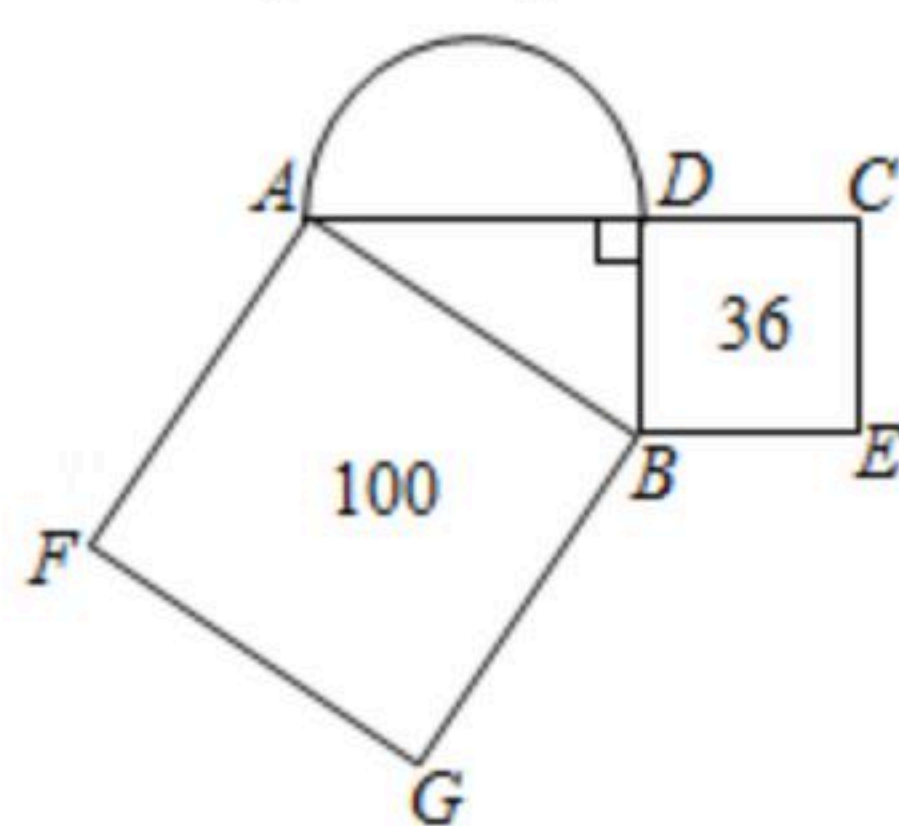
C. 5

D. 6



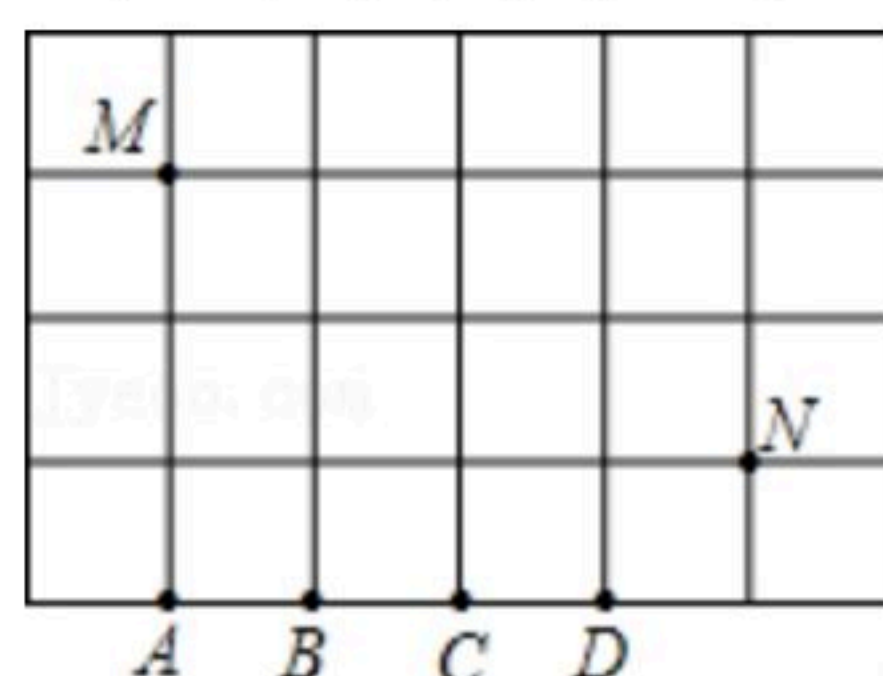
扫码查看解析

8. 如图所示，正方形 $ABGF$ 和正方形 $CDBE$ 的面积分别是100和36，则以 AD 为直径的半圆的面积是()



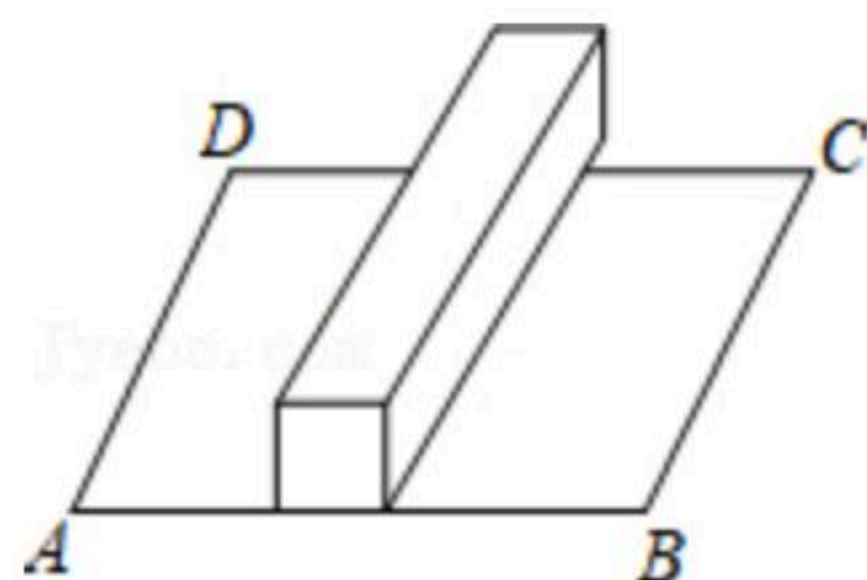
- A. 4π B. 8π C. 12π D. 16π

9. 如图，桌面上有 M 、 N 两球，若要将 M 球射向桌面的任意一边，使一次反弹后击中 N 球，则4个点中，可以瞄准的是()



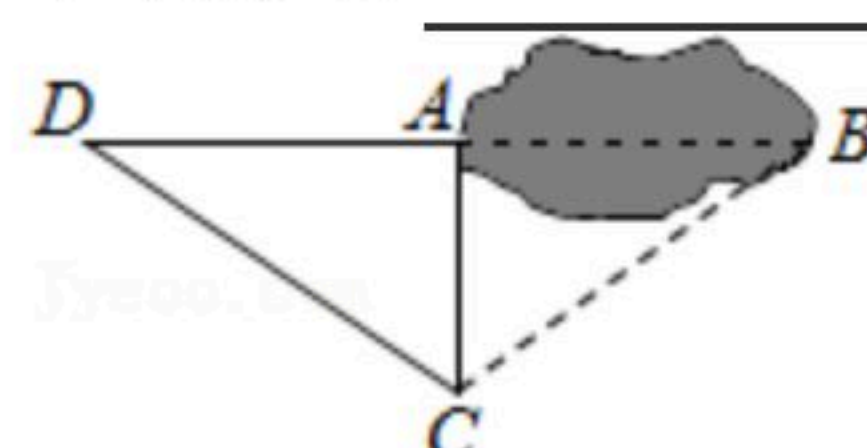
- A. 点A B. 点B C. 点C D. 点D

10. 如图，在一个长为 $8cm$ ，宽为 $5cm$ 的长方形草地上，放着一根长方体的木块，它的棱和草地宽 AD 平行且棱长大于 AD ，木块从正面看是边长为 $2cm$ 的正方形，一只蚂蚁从点 A 处到达点 C 处需要走的最短路程是_____.

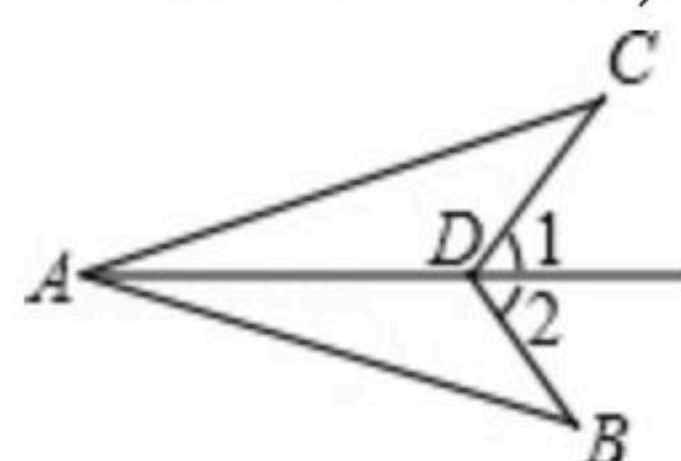


二、填空题（每小题3分，共15分）

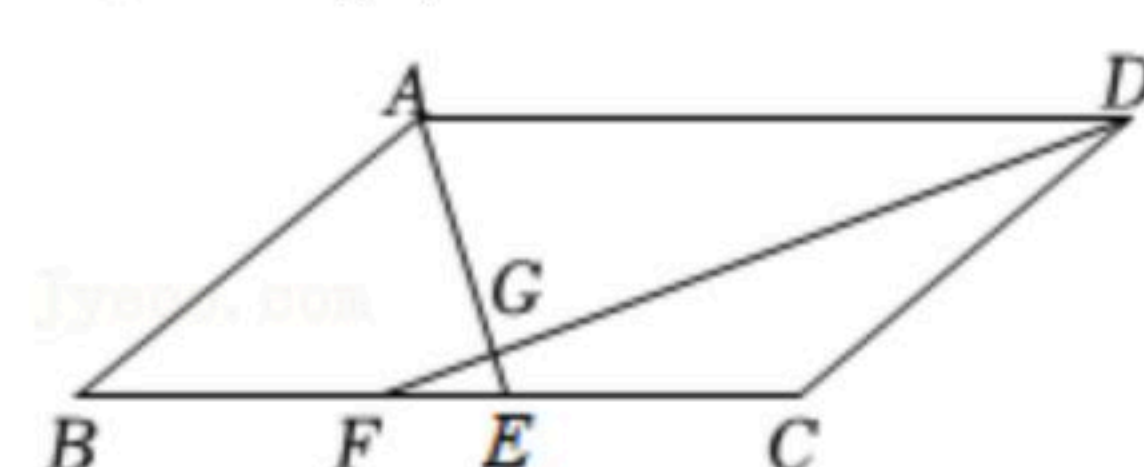
11. 如图，要测量水池宽 AB ，可从点 A 出发在地面上画一条线段 AC ，使 $AC \perp AB$ ，再从点 C 观测，在 BA 的延长线上测得一点 D ，使 $\angle ACD = \angle ACB$ ，这时量得 $AD = 120m$ ，则水池宽 AB 的长度是_____ m .



12. 如图， $\angle 1 = \angle 2$ ，要使 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ ，需添加的一个条件是_____ (只添一个条件即可).



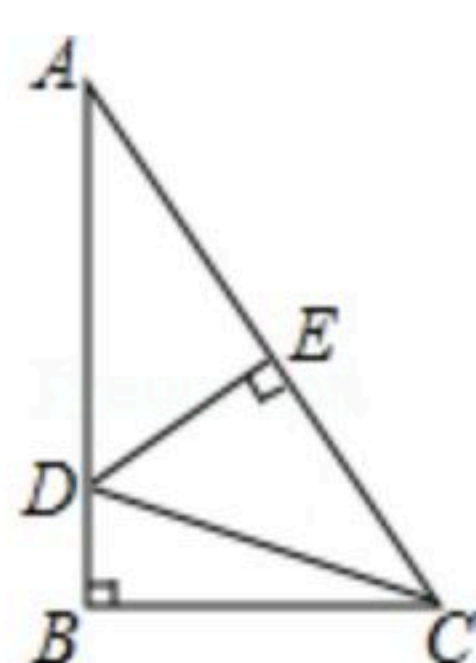
13. 如图，四边形 $ABCD$ 中， $AB \parallel CD$ ， $AD \parallel BC$ ，且 $\angle BAD$ 、 $\angle ADC$ 的角平分线 AE 、 DF 分别交 BC 于点 E 、 F 。若 $EF = 2$ ， $AB = 5$ ，则 AD 的长为_____.



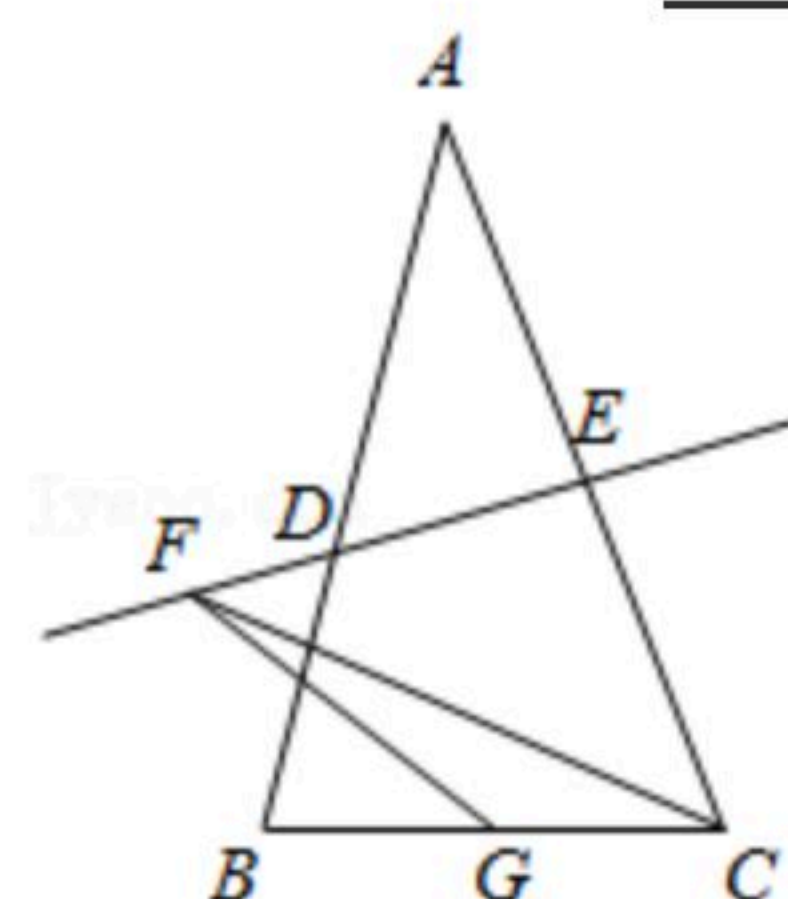


扫码查看解析

14. 如图, $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle B=90^\circ$, $AB=4$, $BC=3$, AC 的垂直平分线 DE 分别交 AB , AC 于 D , E 两点, 则 CD 的长为 .

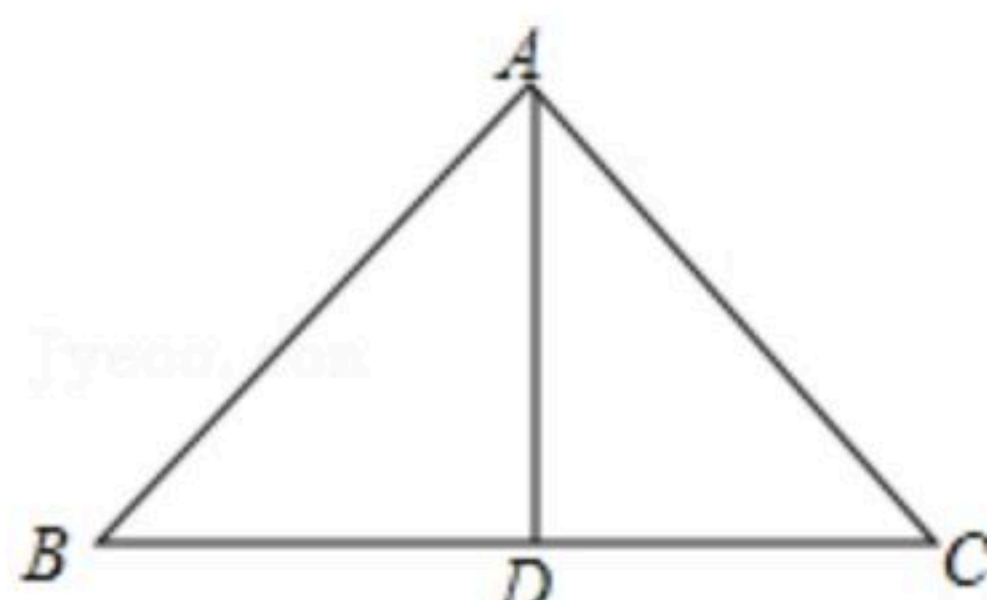


15. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, $BC=5$, $\triangle ABC$ 的面积为20, DE 垂直平分 AC , 分别交边 AB , AC 于点 D , E , 点 F 为直线 DE 上一动点, 点 G 为 BC 的中点, 连接 FG , FC , 则 $FC+FG$ 的最小值为 .

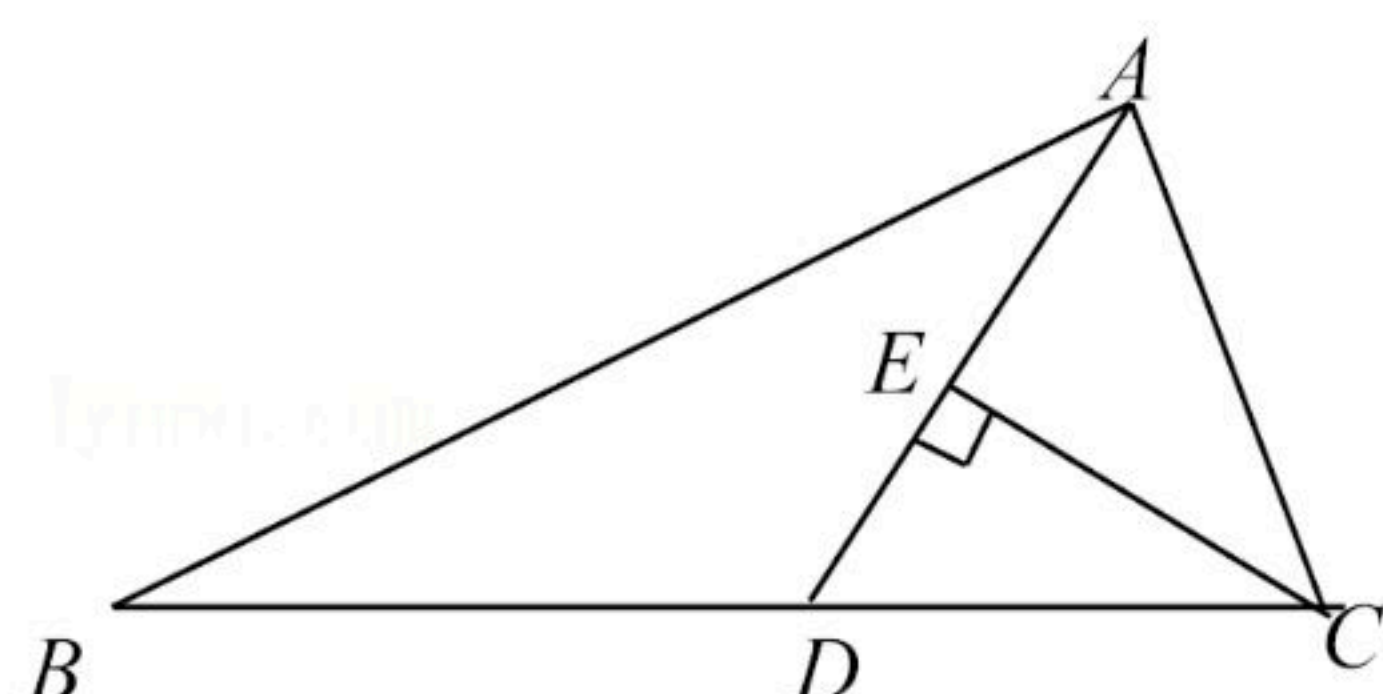


三、解答题 (共55分)

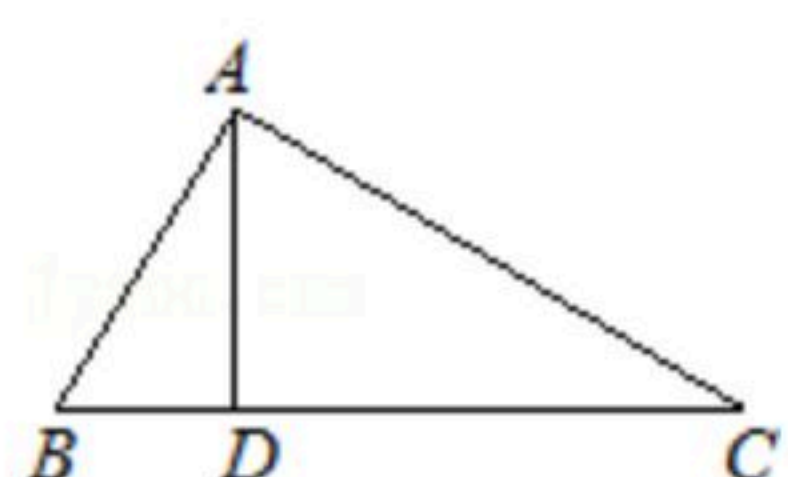
16. 如图, $AB=AC$, AD 为 $\triangle ABC$ 的 BC 边上的中线, $\triangle ABD$ 与 $\triangle ACD$ 全等吗? 为什么?



17. 如图, AD 是 $\angle BAC$ 的平分线, CE 是 $\triangle ADC$ 边 AD 上的高, 若 $\angle BAC=80^\circ$, $\angle ECD=25^\circ$, 求 $\angle ACB$ 的度数.



18. 如图, $\triangle ABC$ 中, D 是 BC 上的一点, 若 $AB=10$, $BD=6$, $AD=8$, $AC=17$, 求 $\triangle ABC$ 的面积.



19. 如图, $\triangle ABC$ 和 $\triangle A'B'C'$ 的顶点都在边长为1的正方形网格的格点上, 且 $\triangle ABC$ 和

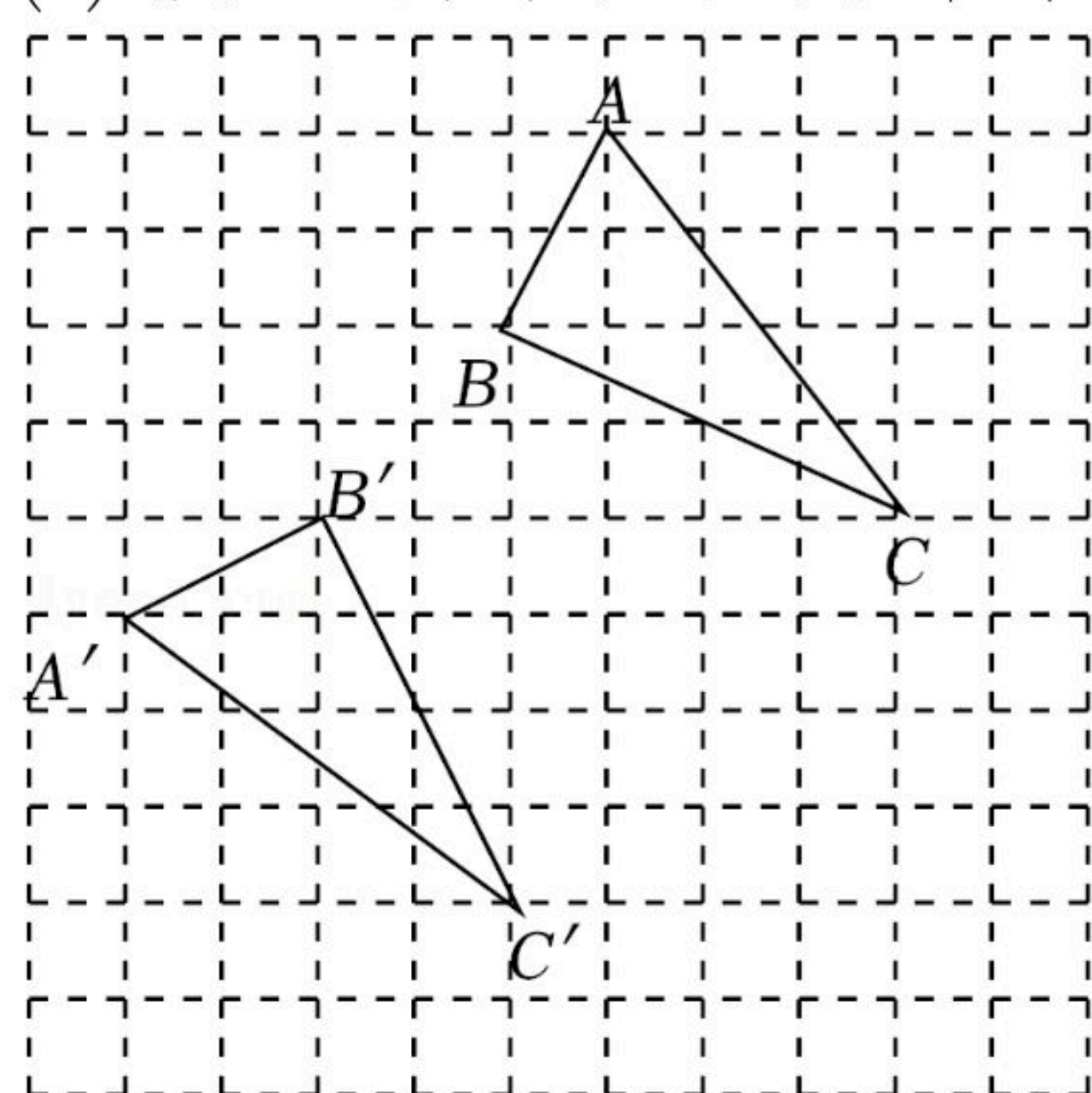


扫码查看解析

$\triangle A'B'C'$ 关于直线 m 成轴对称.

(1) 直接写出 $\triangle ABC$ 的面积;

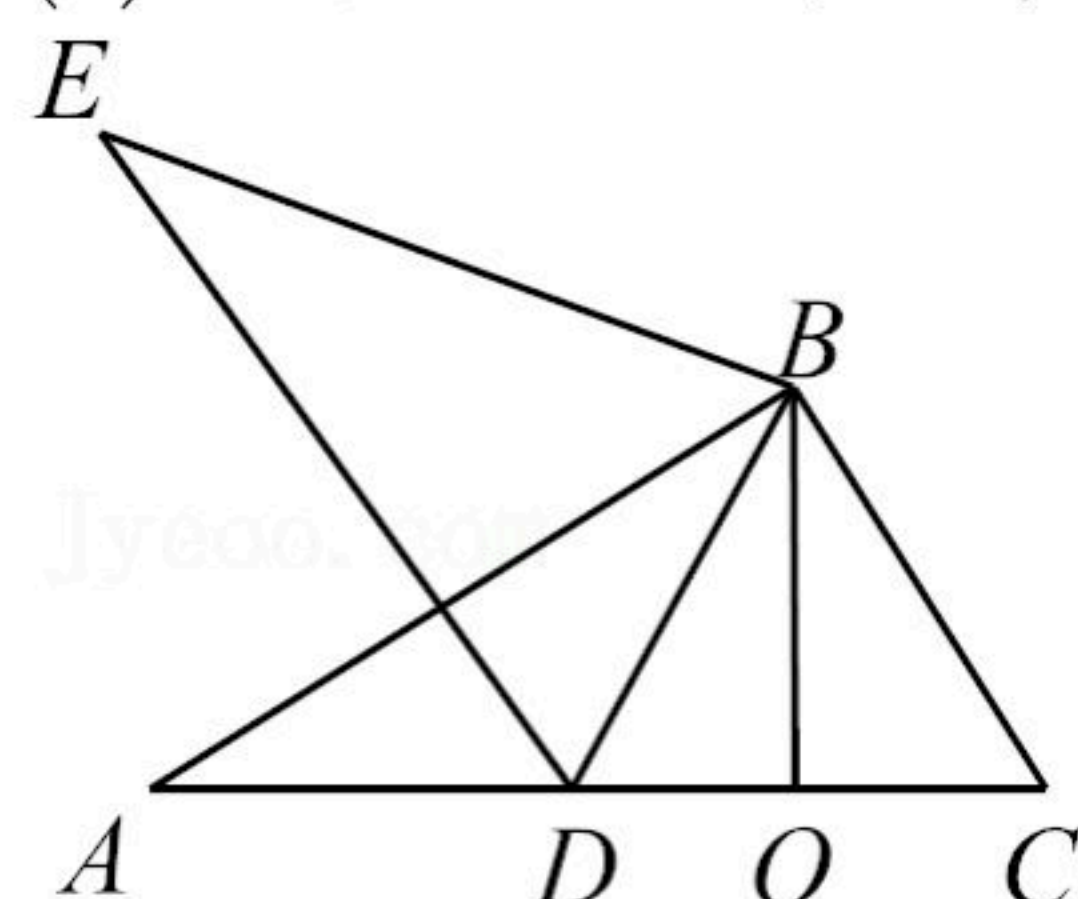
(2) 请在如图所示的网格中作出对称轴 m .



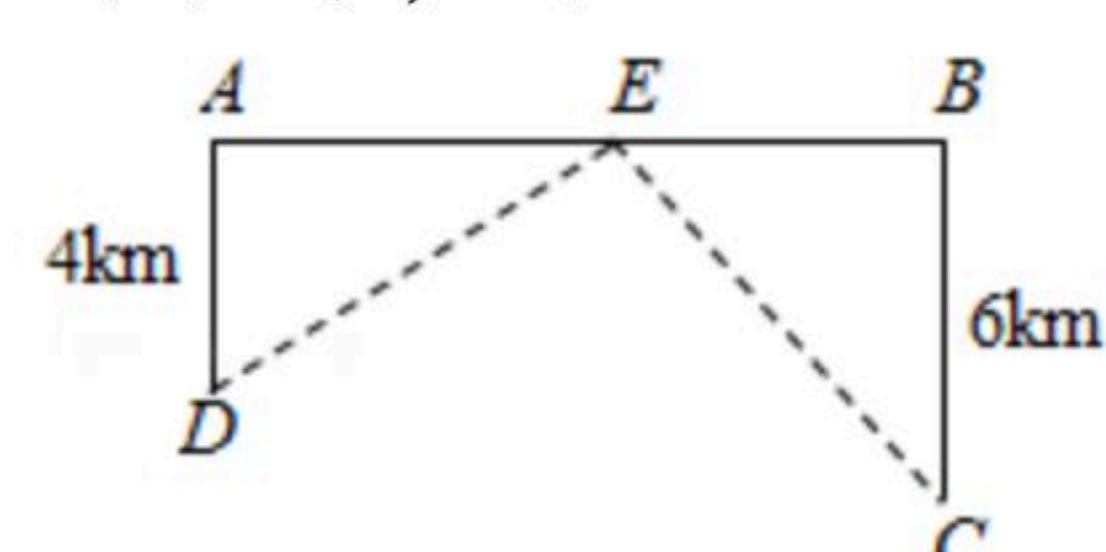
20. 如图, 已知 $\angle A = \angle E$, $AB = EB$, 点 D 在 AC 边上, 且 $\angle ABE = \angle CBD$.

(1) 求证: $\triangle EBD \cong \triangle ABC$.

(2) 如果 O 为 CD 中点, $\angle BDE = 65^\circ$, 求 $\angle OBC$ 的度数.



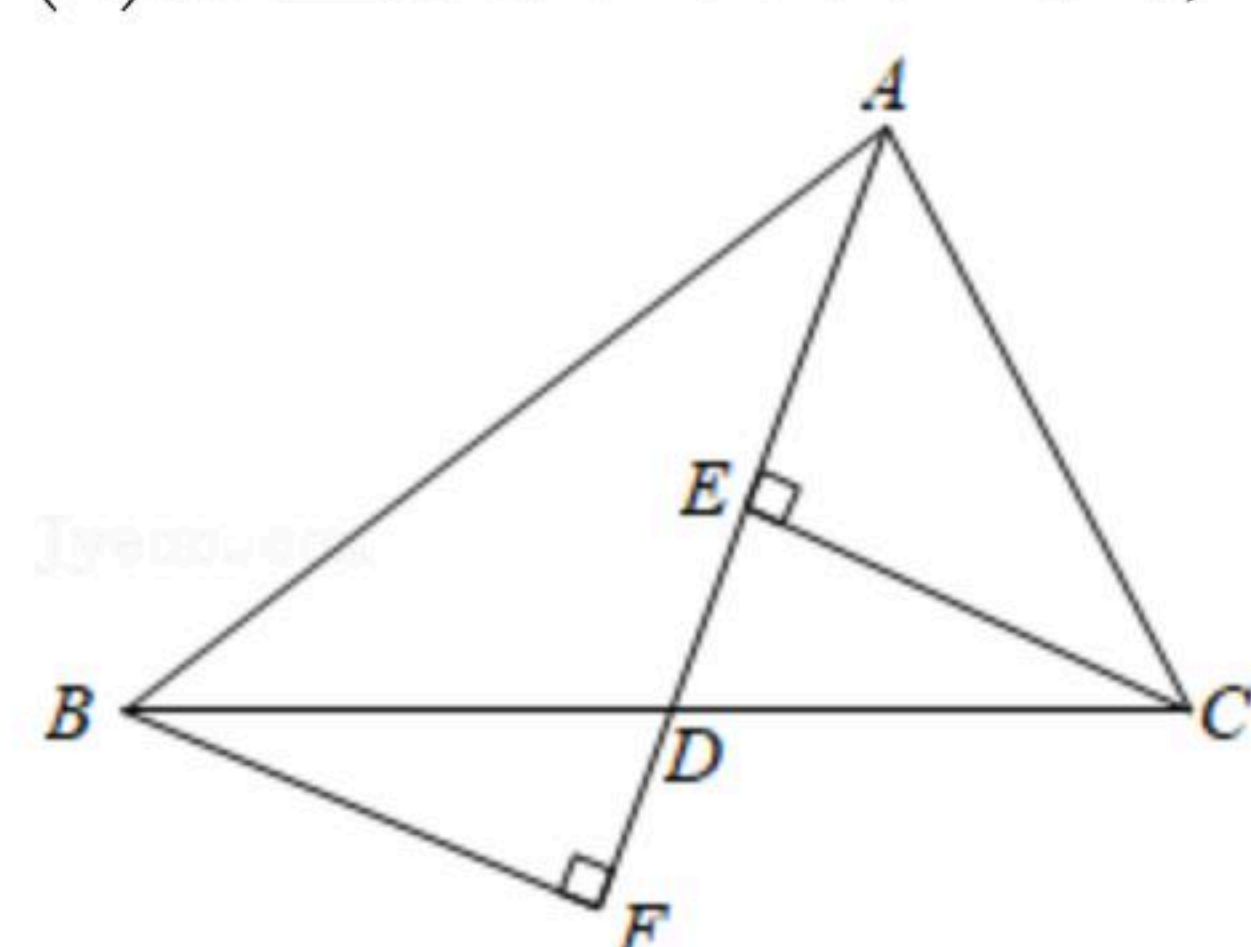
21. 如图, 高速公路上有 A, B 两点相距 10km , C, D 为两村庄, 已知 $DA = 4\text{km}$, $CB = 6\text{km}$, $DA \perp AB$ 于点 A , $CB \perp AB$ 于点 B , 现要在 AB 上建一个服务站 E , 使得 C, D 两村庄到 E 站的距离相等, 求 BE 的长.



22. 如图, 分别过点 C, B 作 $\triangle ABC$ 的 BC 边上的中线 AD 及其延长线的垂线, 垂足分别为 E, F .

(1) 求证: $BF = CE$;

(2) 若 $\triangle ACE$ 的面积为 4 , $\triangle CED$ 的面积为 3 , 求 $\triangle ABF$ 的面积.



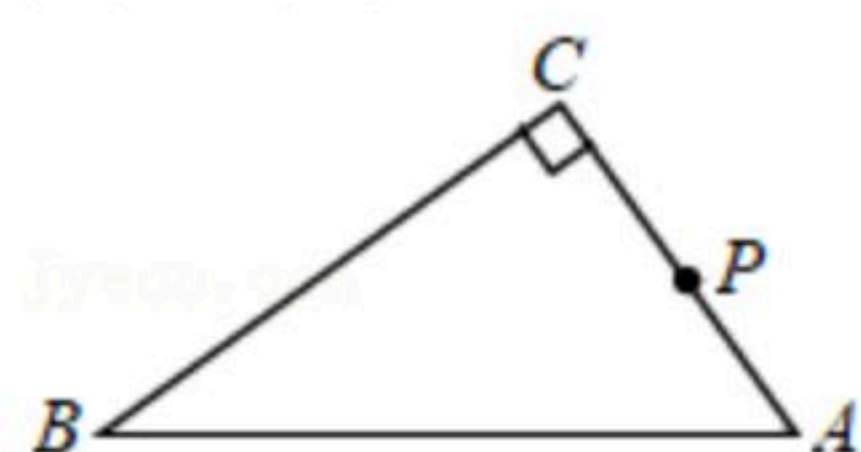


扫码查看解析

23. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ，点 P 是线段 AC 上一点.

(1)在线段 AB 上取一点 D ，使 $PD=PA$ ，作 BD 的垂直平分线交 BC 于点 E ，交 BD 于点 F (要求尺规作图，保留作图痕迹，不写作法);

(2)在(1)所作的图中，连接 PD ， DE ，求证： $DE \perp DP$.



24. 如图，两个等腰直角 $\triangle ABC$ 和 $\triangle CDE$ 中， $\angle ACB=\angle DCE=90^\circ$.

(1)观察猜想如图1，点 E 在 BC 上，线段 AE 与 BD 的数量关系是_____，位置关系是_____.

(2)探究证明把 $\triangle CDE$ 绕直角顶点 C 旋转到图2的位置，(1)中的结论还成立吗？说明理由.

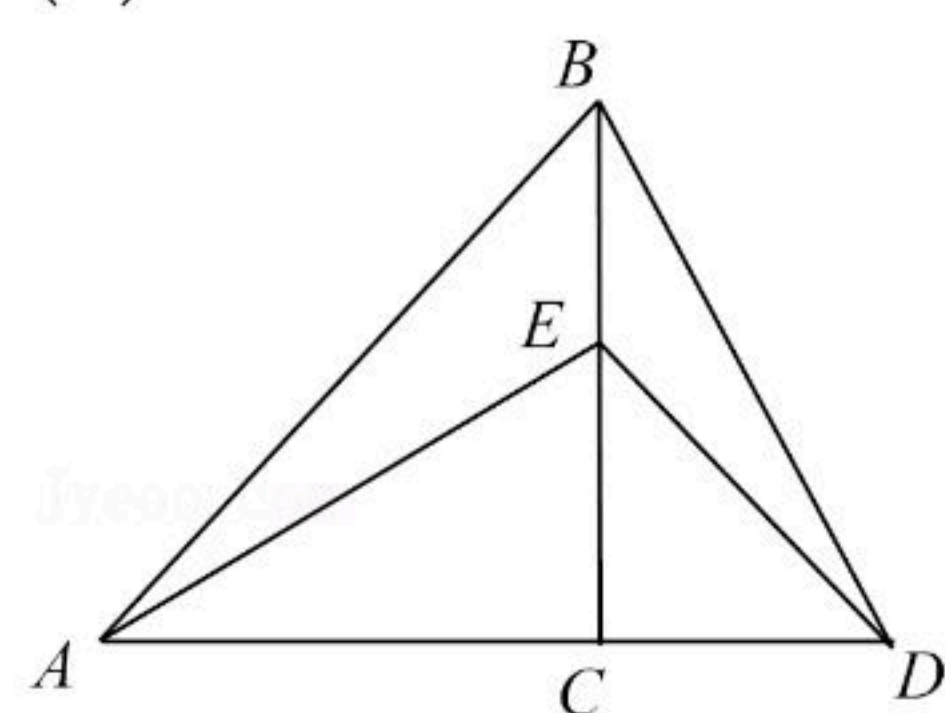


图1

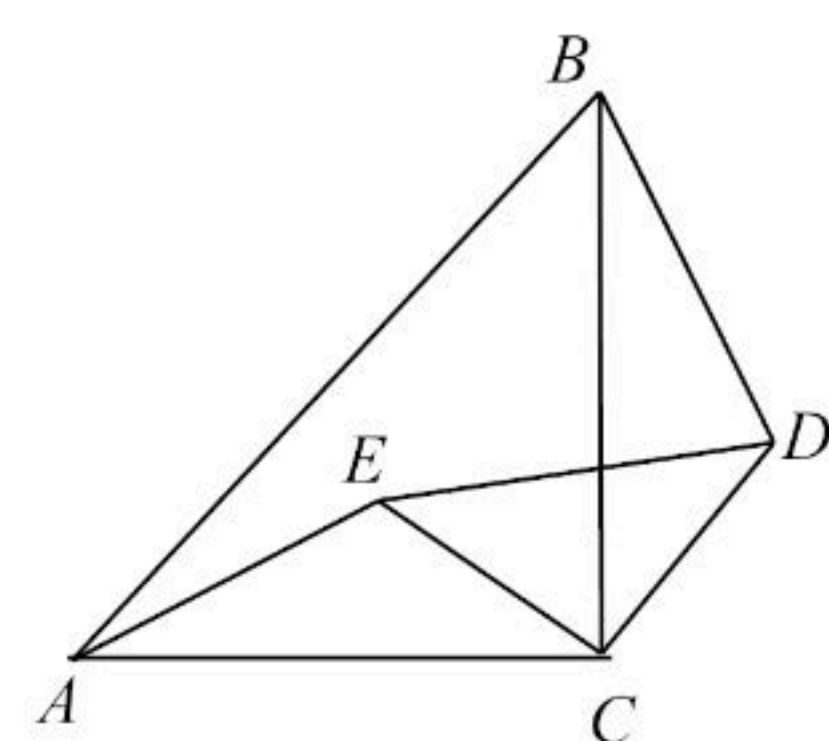


图2



扫码查看解析



扫码查看解析