



扫码查看解析

2019-2020学年河北省沧州市八年级（上）期末试卷

数 学

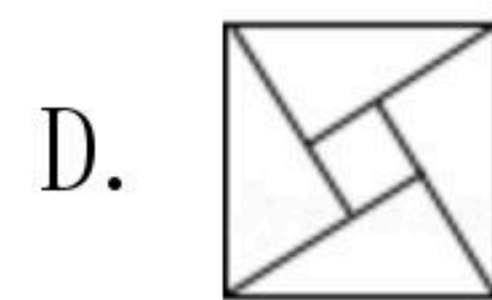
注：满分为120分。

一、选择题（本大题共16个小题，共42分1—10小题各3分，11-16小题各2分在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的请把正确选项的代码填在下面的表格内）

1. 下列代数式中： $\frac{1}{5}$ ， $\frac{3a}{5}$ ， $\frac{m}{a}$ ， $\frac{m+n}{3}$ ， $\frac{n+20}{m-3}$ 分式有()

- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

2. 下列图形中，既是轴对称图形又是中心对称图形的是()



3. -4的平方根为()

- A. ± 2 B. +2 C. -2 D. 无意义

4. 化简： $\sqrt{48}=()$

- A. $8\sqrt{6}$ B. $2\sqrt{12}$ C. $16\sqrt{3}$ D. $4\sqrt{3}$

5. 约分： $-3xy^2 \cdot \frac{2x}{18y^3}=()$

- A. $-\frac{x^2}{3y}$ B. $-\frac{x^2}{y}$ C. $-\frac{x^2}{3y^2}$ D. $-\frac{x}{3y}$

6. 在 $\triangle ABC$ 中， $AB=6$ ， $BC=8$ ， $AC=10$ ，则 $\triangle ABC$ 中 AC 边上的高线长为()

- A. $\sqrt{10}$ B. 6 C. 4.8 D. $\frac{10}{3}$

7. 在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， D 为 BC 中点，连接 AD ， CE 平分 $\angle ACB$ 交 AB 于点 E ，若 $\angle CAD=20^\circ$ ，则 $\angle BEC=()$

- A. 35° B. 70° C. 75° D. 105°

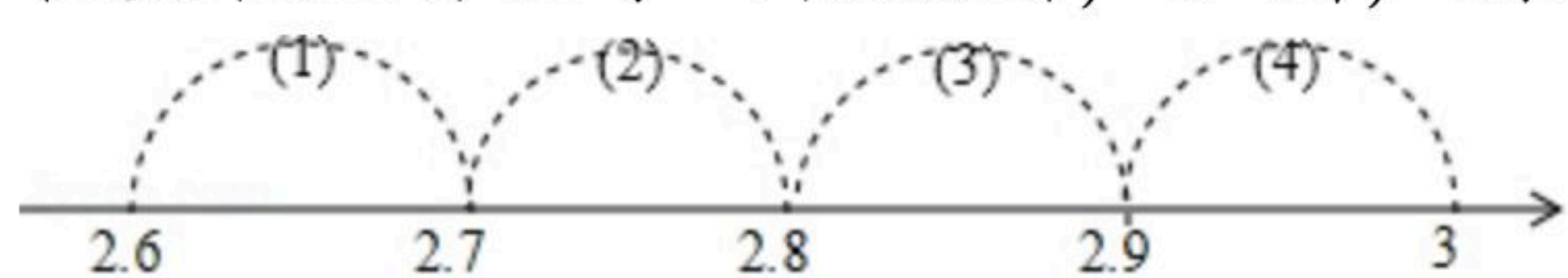
8. 在下列条件中，不能说明 $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$ 的是()

- A. $\angle A = \angle A'$ ， $\angle C = \angle C'$ ， $AC = A'C'$
B. $\angle A = \angle A'$ ， $AB = A'B'$ ， $BC = B'C'$
C. $\angle B = \angle B'$ ， $\angle C = \angle C'$ ， $AB = A'B'$
D. $AB = A'B'$ ， $BC = B'C'$ ， $AC = A'C'$



扫码查看解析

9. 在数轴上标注了四段范围, 如图, 则表示 $\sqrt{8}$ 的点落在()

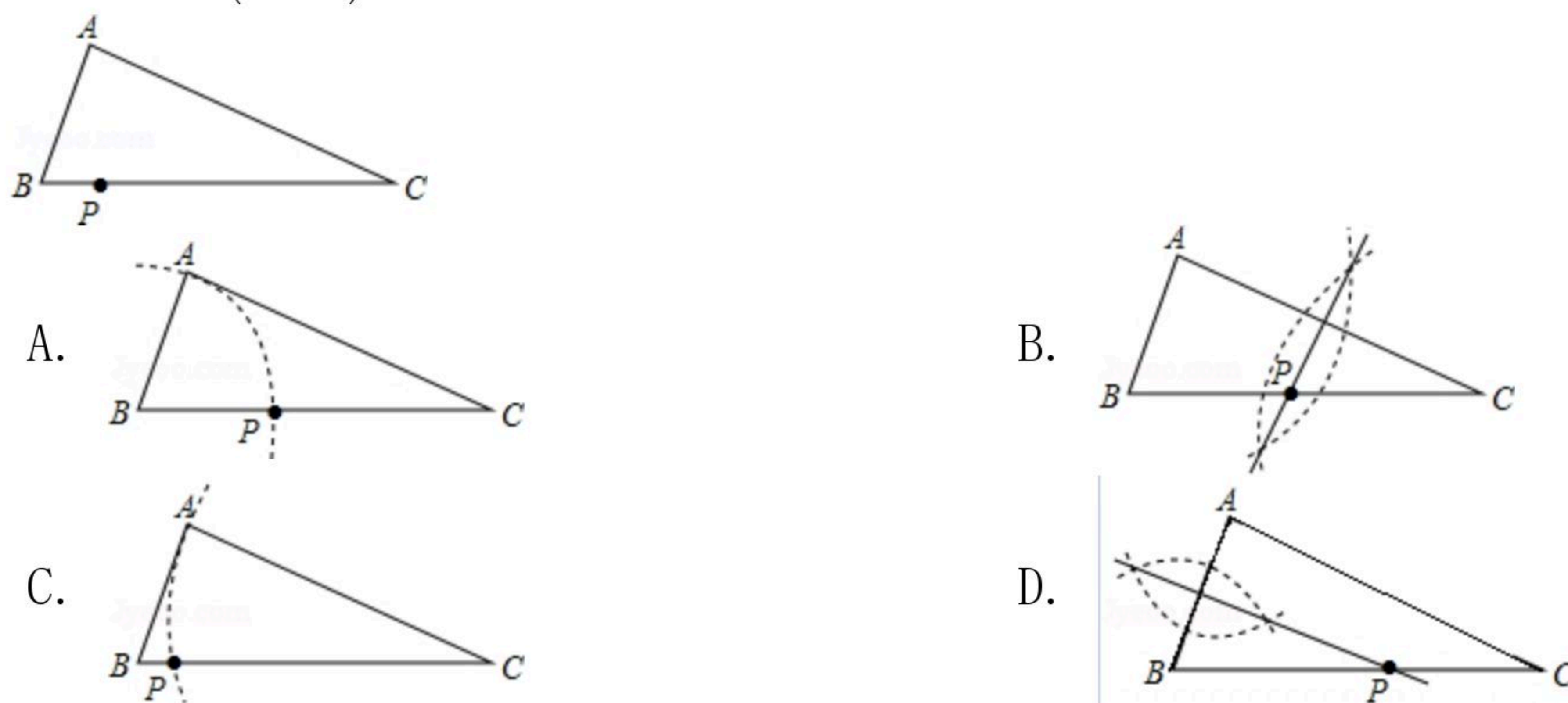


- A. 段① B. 段② C. 段③ D. 段④

10. $5-\sqrt{2}$, $2+\frac{\sqrt{5}}{2}$, $2+\sqrt{2}$ 的大小关系是()

- A. $2+\sqrt{2} > 2+\frac{\sqrt{5}}{2} > 5-\sqrt{2}$ B. $5-\sqrt{2} > 2+\frac{\sqrt{5}}{2} > 2+\sqrt{2}$
C. $2+\frac{\sqrt{5}}{2} > 5-\sqrt{2} > 2+\sqrt{2}$ D. $5-\sqrt{2} > 2+\sqrt{2} > 2+\frac{\sqrt{5}}{2}$

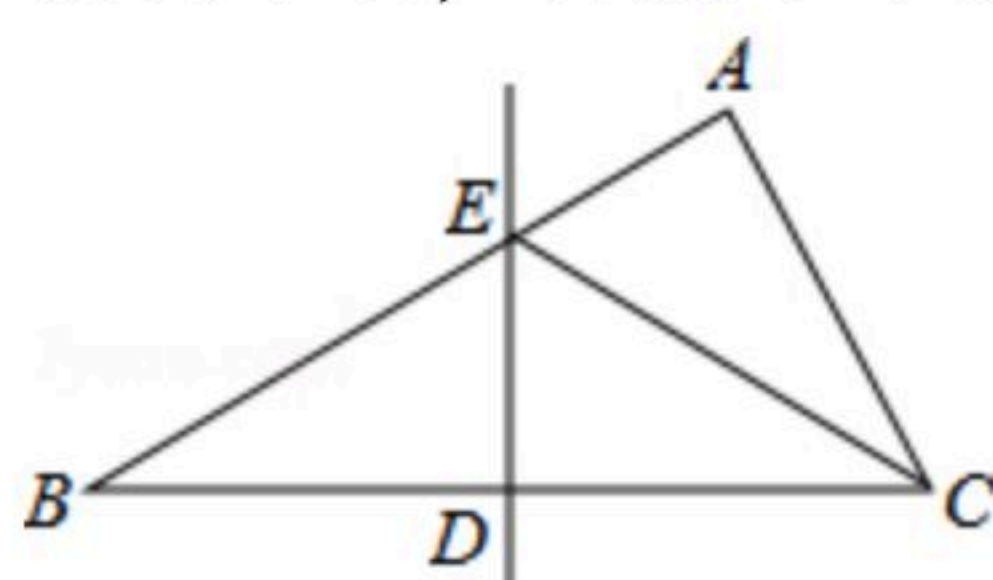
11. 如图, 已知 $\triangle ABC (AC < BC)$, 用尺规在 BC 上确定一点 P , 使 $PA+PC=BC$, 则符合要求的作图痕迹是()



12. 计算: $\frac{21}{\sqrt{7}} - \sqrt{28} = ()$

- A. $-\sqrt{7}$ B. 0 C. $\sqrt{7}$ D. $2\sqrt{7}$

13. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B=30^\circ$, BC 的垂直平分线交 AB 于点 E , 垂足为 D , CE 平分 $\angle ACB$. 若 $BE=2$, 则 AE 的长为()



- A. $\sqrt{3}$ B. 1 C. $\sqrt{2}$ D. 2

14. 已知关于 x 的方程 $\frac{x}{x-1} - 2 = \frac{k}{1-x}$ 的解为正数, 则 k 的取值范围为()

- A. $k > -2$ 且 $k \neq -1$ B. $-2 < k < 0$ 且 $k \neq -1$
C. $k > 2$ D. $k < 2$ 且 $k \neq -1$

15. 已知下列各数: $\sqrt[3]{25}$, -0.5 , $\sqrt{7}$, $\sqrt{18}$, 0 , $\frac{4}{3}\pi$, $-5\frac{1}{2}$, $(-\sqrt{27})^0$,

$1.202002\dots$, $-\sqrt{144}$, $(-\sqrt{0.2})^{-2}$, $\sqrt[3]{-64}$, 在以上各数中: ①有理数有6个; ②无理数有5个; ③分数有2个; ④正数有6个; ⑤负数有4个. 其中正确的是()



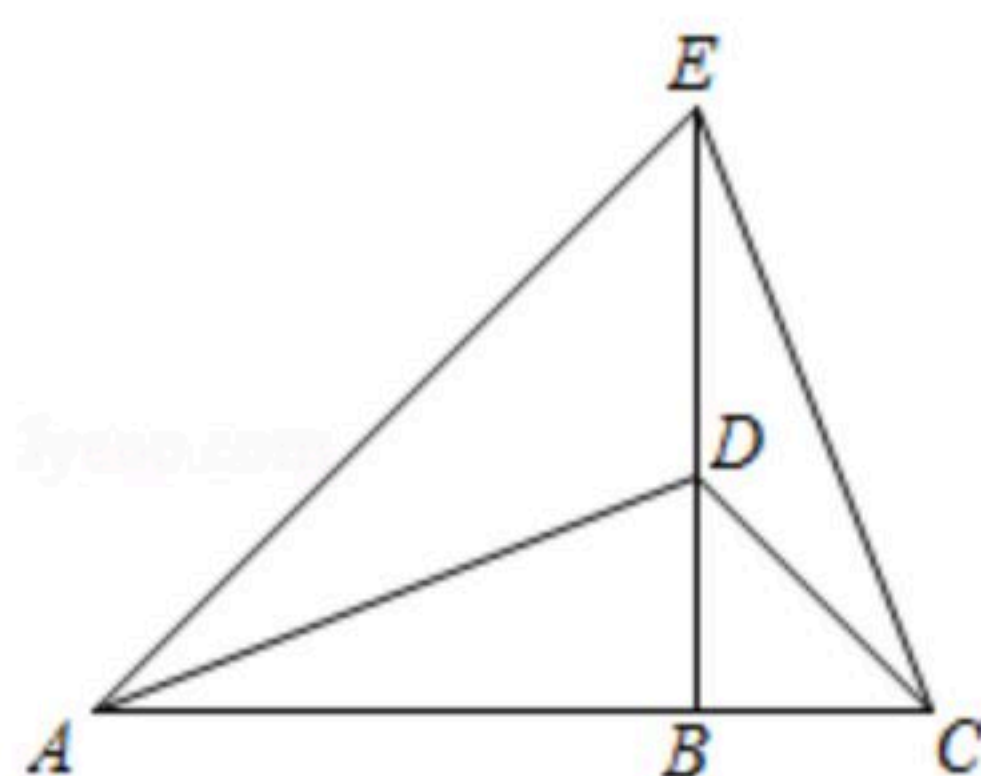
扫码查看解析

- A. ①②③ B. ②③④ C. ②③⑤ D. ①④⑤

16. 如图, $\triangle ABD \cong \triangle EBC$, $AB=12$, $BC=5$, 则下列结论中:

- ① $CD \perp AE$;
 ② $AD \perp CE$;
 ③ $\frac{CD}{AE} = \frac{5}{13}$;
 ④ $\angle EAD = \angle ECD$;

正确的是()



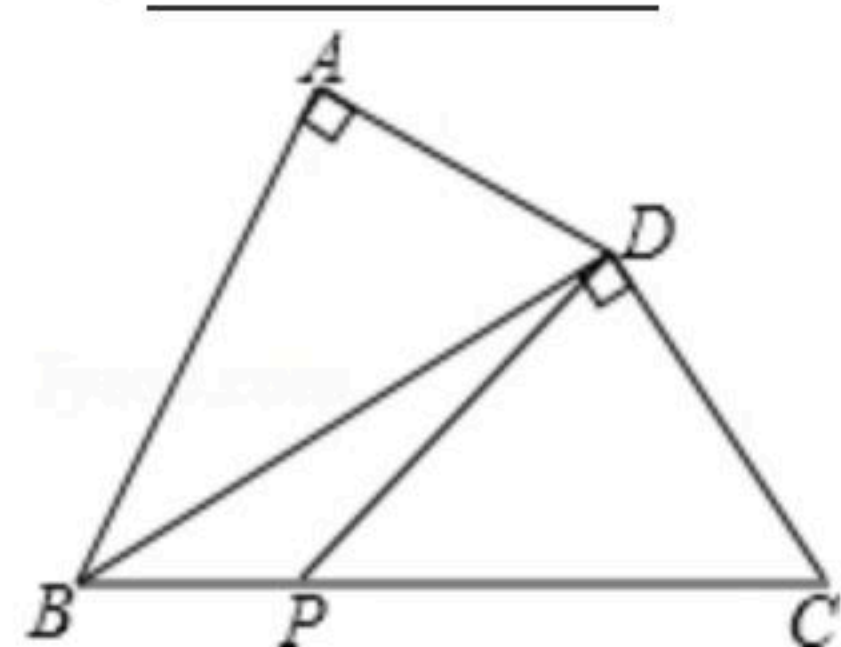
- A. ①②③ B. ①②④ C. ①③④ D. ②③④

二、填空题 (本大题有3个小题, 共1分, 17小题3分; 18、19小题各有两个空, 每空2分)

17. -27 的立方根是_____.

18. 记: $A = \frac{4x}{x^2-4} - \frac{x}{x-2}$, 当 $x=3$ 时, $A = \underline{\hspace{2cm}}$, 当 $x = \sqrt{3}$ 时, $A = \underline{\hspace{2cm}}$.

19. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $\angle A = 90^\circ$, $AD=3$, 连接 BD , $BD \perp CD$, $\angle ADB = \angle C = 60^\circ$, 若 P 为 BC 边上一个动点, 则 DP 长的最小值为_____, 若点 P 为 BC 边中点, 则 DP 长为_____.



三、解答题 (本大题共7小题, 共67分. 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.)

20. (1) 化简并求值: $(\frac{x}{x-1} - 1) \div \frac{x^2+2x+1}{x^2-1}$, 其中 $x = \sqrt{2} - 1$.

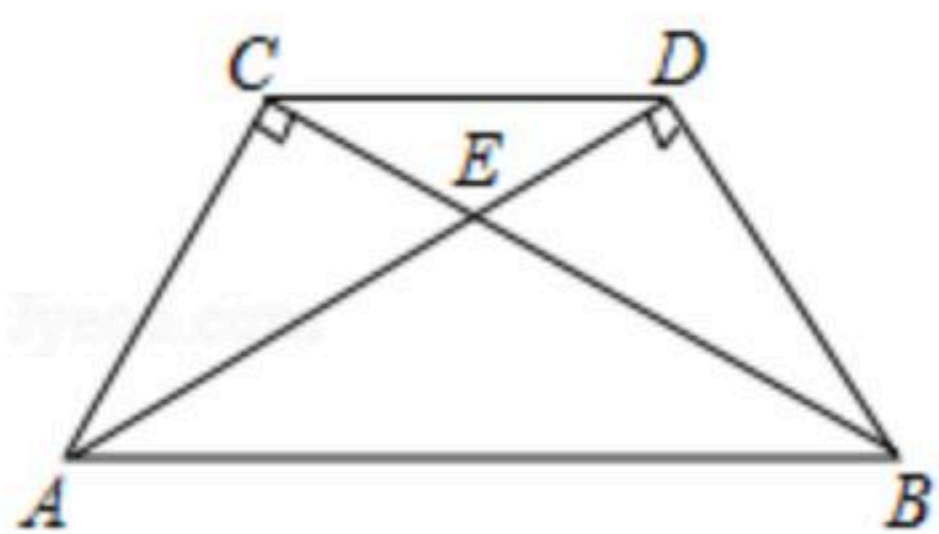
(2) 计算: $(\sqrt{3}-2)^2 + \sqrt{12} - 6\sqrt{\frac{1}{3}}$

21. 某园林队计划由6名工人对180平方米的区域进行绿化, 由于施工时增加了2名工人, 结果比计划提前3小时完成任务. 若每人每小时绿化面积相同, 求每人每小时的绿化面积.



扫码查看解析

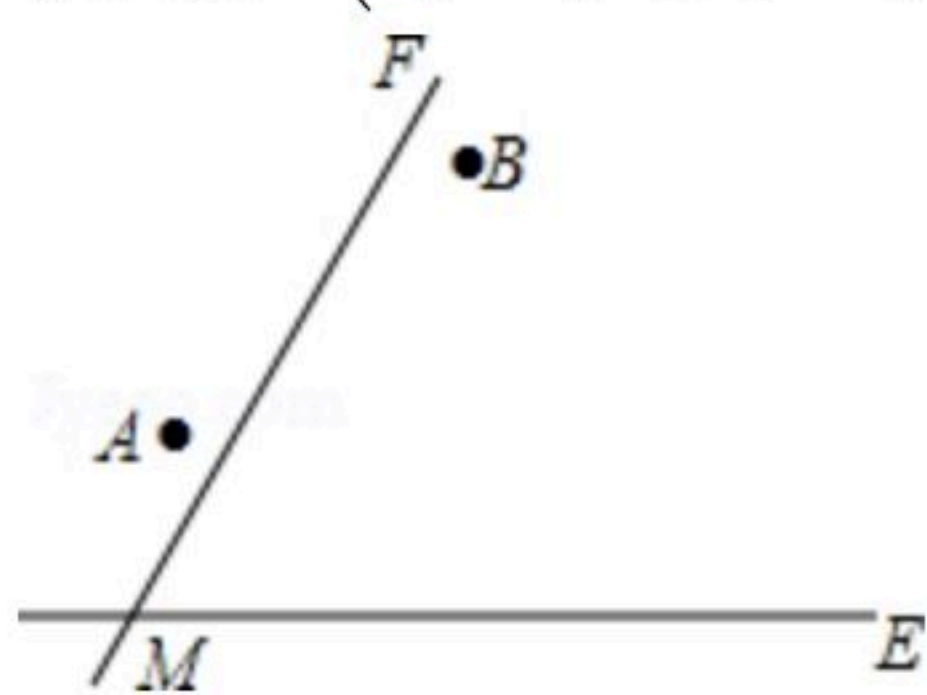
22. 如图, 已知 $\angle ACB = \angle BDA = 90^\circ$, BC 与 AD 交于点 E , $AC = BD$. 求证: 点 E 在线段 CD 的垂直平分线上.



23. 在新修建的石家庄到天津的高速公路的同一侧有 A 、 B 两个城镇, 如图所示, 它们到高速公路所在直线 MN 的距离分别为 $AE = 2\text{km}$, $BF = 3\text{km}$, $EF = 12\text{km}$, 要在高速公路上 E 、 F 之间建个出口 Q , 使 A 、 B 两城镇到 Q 的距离之和最短, 在图中画出点 Q 所在位置, 并求出这个最短距离.

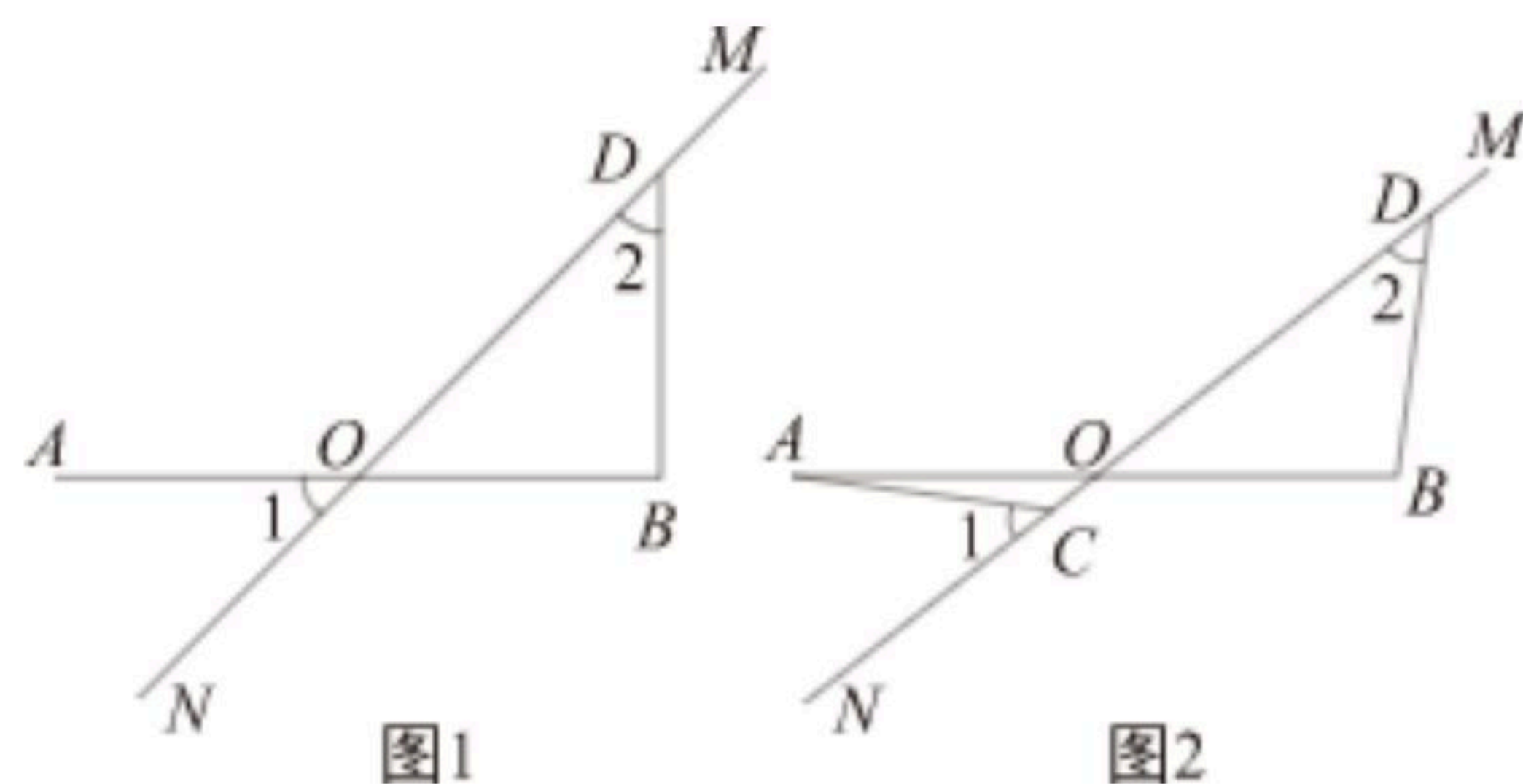


24. 两城镇 A 、 B 与两条公路 ME 、 MF 位置如图所示, 现电信部门需在 C 处修建一座信号发射塔, 要求发射塔到两个城镇 A 、 B 的距离必须相等, 到两条公路 ME 、 MF 的距离也必须相等, 且在 $\angle FME$ 的内部, 那么点 C 应选在何处? 请在图中, 用尺规作图找出符合条件的点 C . (不写已知、求作、作法, 只保留作图痕迹)



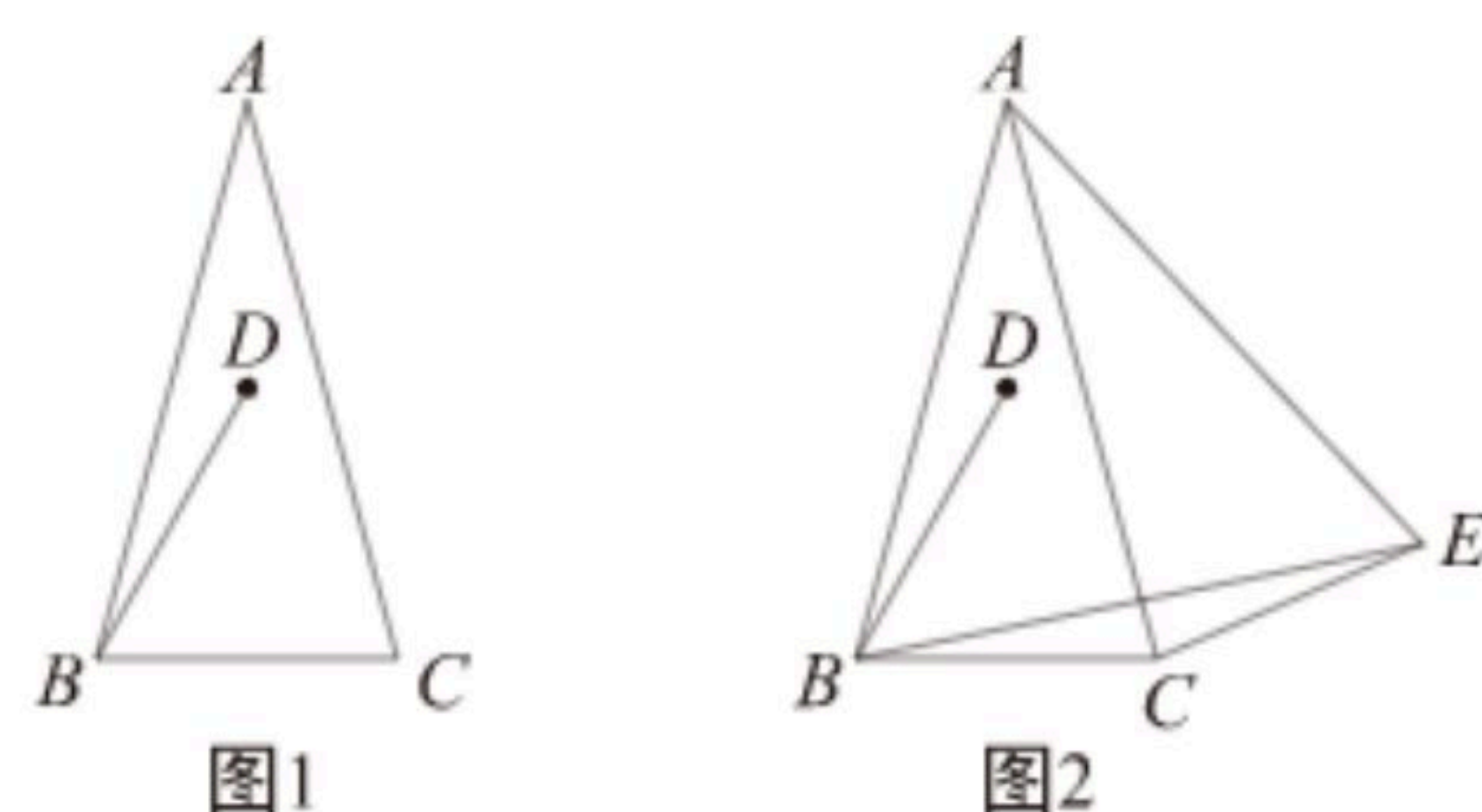
25. 在图1和图2中, 直线 MN 与线段 AB 相交于点 O , $AO = OB$, $\angle 1 = \angle 2 = 45^\circ$.

- (1) 如图1, 请直接写出 AO 与 BD 的数量关系和位置关系;
 (2) 将图1中的 MN 绕点 O 顺时针旋转得到图2, 求证: $AC = BD$, $AC \perp BD$.



26. 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $\angle BAC = \alpha$ ($0^\circ < \alpha < 60^\circ$), 将线段 BC 绕点 B 逆时针旋转 60° 得到线段 BD .

- (1) 如图1, 直接写出 $\angle ABD$ 的大小 (用含 α 的式子表示);
 (2) 如图2, $\angle BCE = 150^\circ$, $\angle ABE = 60^\circ$, 判断 $\triangle ABE$ 的形状并加以证明;
 (3) 在(2)的条件下, 连接 DE , 若 $\angle DEC = 45^\circ$, 求 α 的值.





扫码查看解析



扫码查看解析