



扫码查看解析

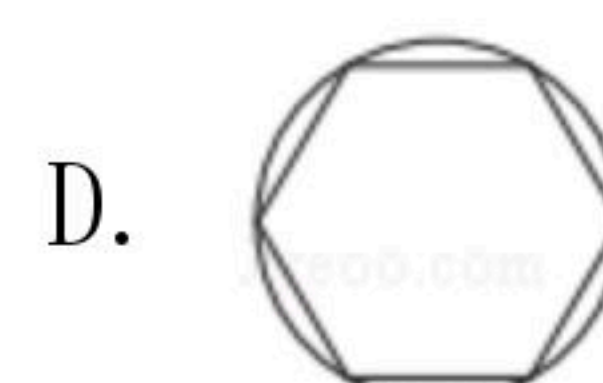
2019-2020学年河南省焦作市八年级（下）期末试卷 (北师大版)

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（共10小题，每小题3分，满分30分）

1. 下列四个图形中，既是轴对称图形，又是中心对称图形的是()



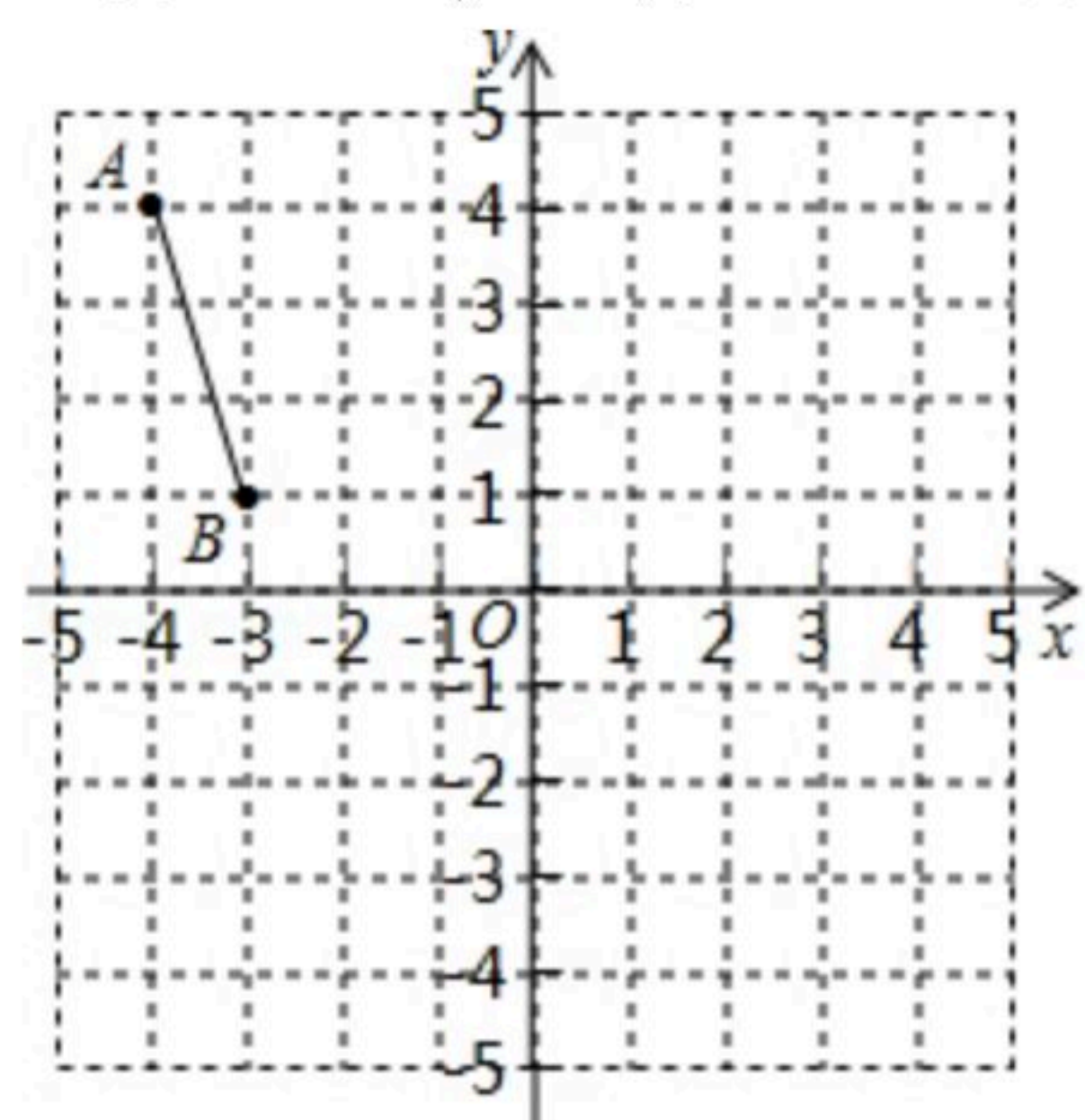
2. 如果分式 $\frac{|x|-1}{x+1}$ 的值为0，那么x的值为()

- A. -1
- B. 1
- C. -1或1
- D. 1或0

3. 下列因式分解正确的是()

- A. $3ax^2-6ax=3(ax^2-2ax)$
- B. $x^2+y^2=(-x+y)(-x-y)$
- C. $a^2+2ab-4b^2=(a+2b)^2$
- D. $-ax^2+2ax-a=-a(x-1)^2$

4. 如图，将线段AB先向右平移5个单位，再将所得线段绕原点按顺时针方向旋转90°，得到线段A'B'，则点B的对应点B'的坐标是()

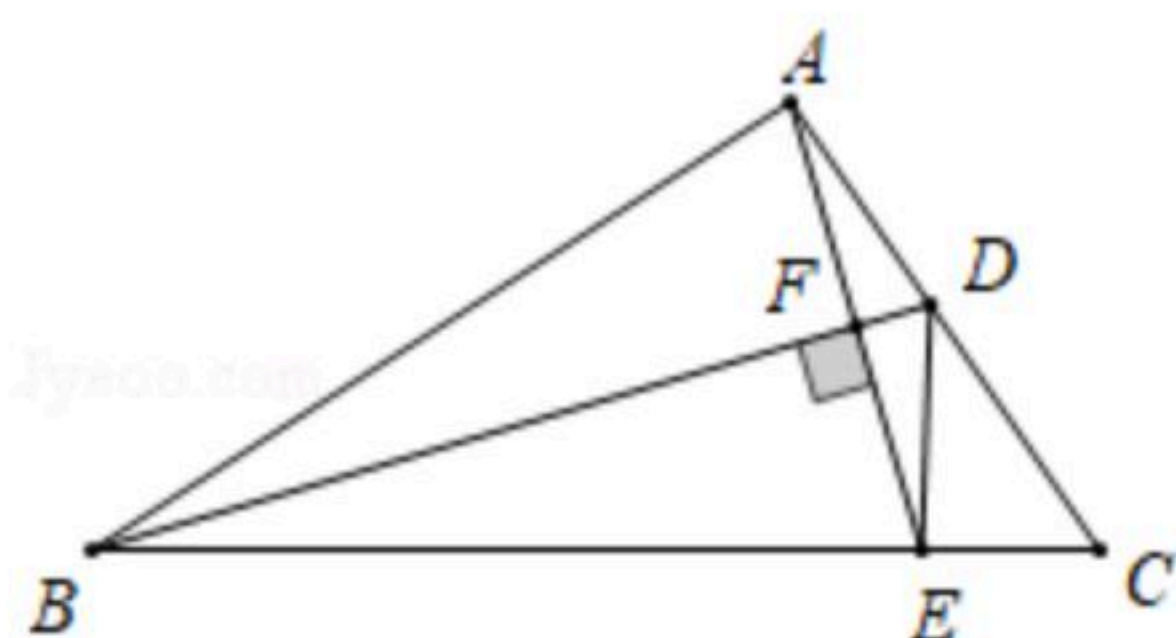


- A. (-4, 1)
- B. (-1, 2)
- C. (4, -1)
- D. (1, -2)

5. 已知 $\frac{1}{a} - \frac{1}{b} = \frac{1}{2}$ ，则 $\frac{ab}{a-b}$ 的值是()

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

6. 如图，BD是△ABC的角平分线，AE⊥BD，垂足为F. 若∠ABC=35°，∠C=50°，则∠CDE的度数为()





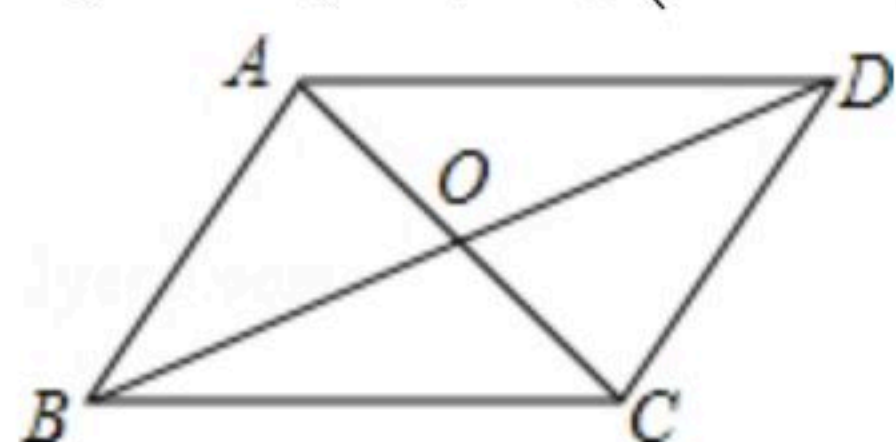
扫码查看解析

- A. 35° B. 40° C. 45° D. 50°

7. 如果一个多边形的内角和是外角和的3倍，则这个多边形的边数是()

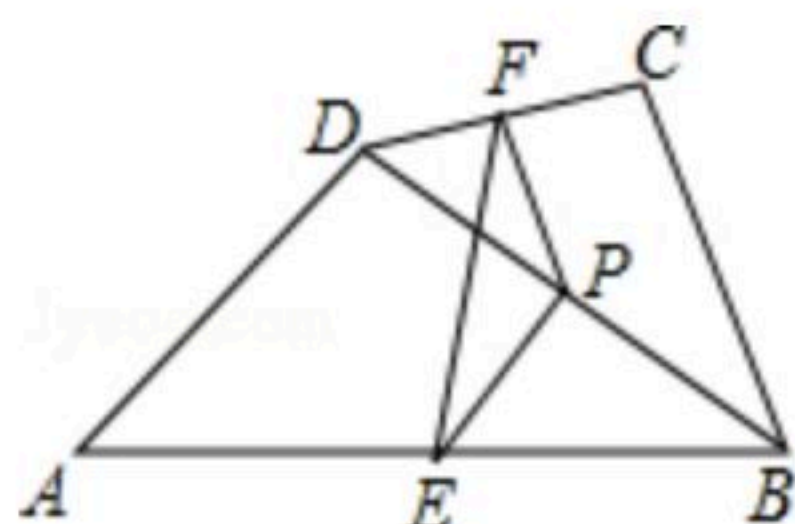
- A. 8 B. 9 C. 10 D. 11

8. 如图，四边形 $ABCD$ 的对角线 AC 和 BD 交于点 O ，则下列不能判断四边形 $ABCD$ 是平行四边形的条件是()



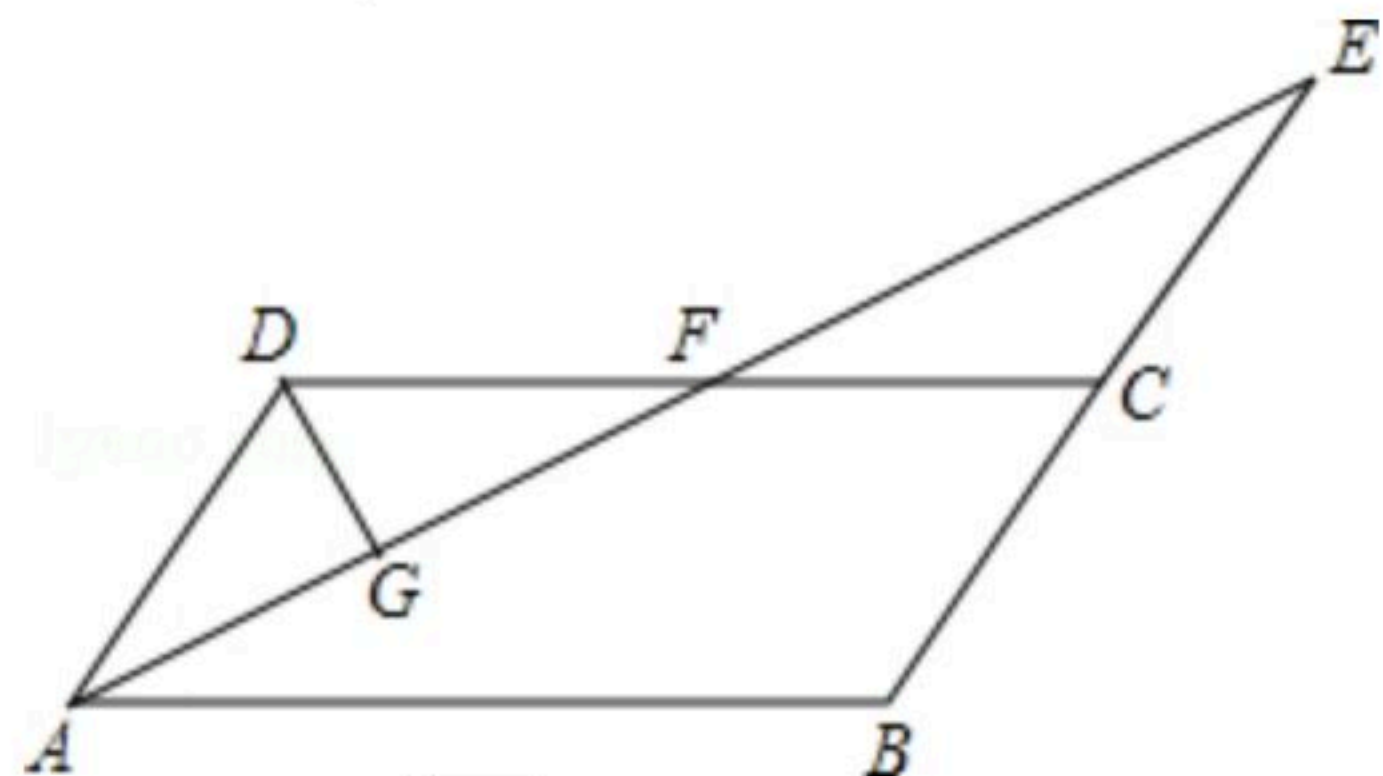
- A. $OA=OC, AD \parallel BC$
 B. $\angle ABC=\angle ADC, AD \parallel BC$
 C. $AB=DC, AD=BC$
 D. $\angle ABD=\angle ADB, \angle BAO=\angle DCO$

9. 如图，在四边形 $ABCD$ 中， $AD=BC$ ，点 P 是对角线的中点，点 E 和点 F 分别是 CD 与 AB 的中点. 若 $\angle PEF=20^\circ$ ，则 $\angle EPF$ 的度数是()



- A. 110° B. 120° C. 130° D. 140°

10. 如图，在平行四边形 $ABCD$ 中， $AB=4$ ， $\angle BAD$ 的平分线与 BC 的延长线交于点 E ，与 DC 交于点 F ，且点 F 为边 DC 的中点， $DG \perp AE$ ，垂足为 G ，若 $DG=1$ ，则 AE 的边长为()



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

二、填空题 (每小题3分, 共15分)

11. 若分式 $\frac{2a+3}{a-1}$ 有意义，则 a 的取值范围是_____.

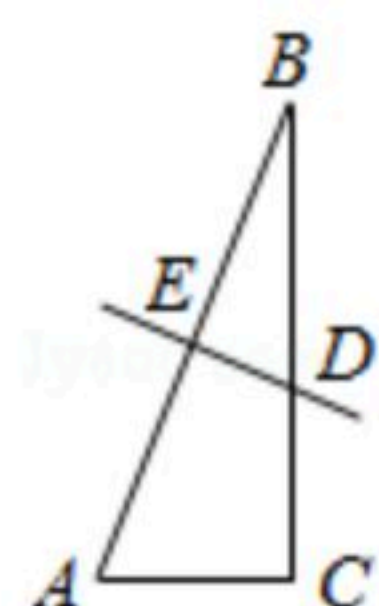
12. 方程 $\frac{2}{x-1}=\frac{1}{x}$ 的解为 $x=$ _____.

13. 不等式 $3x+1>2(x+4)$ 的解为_____.

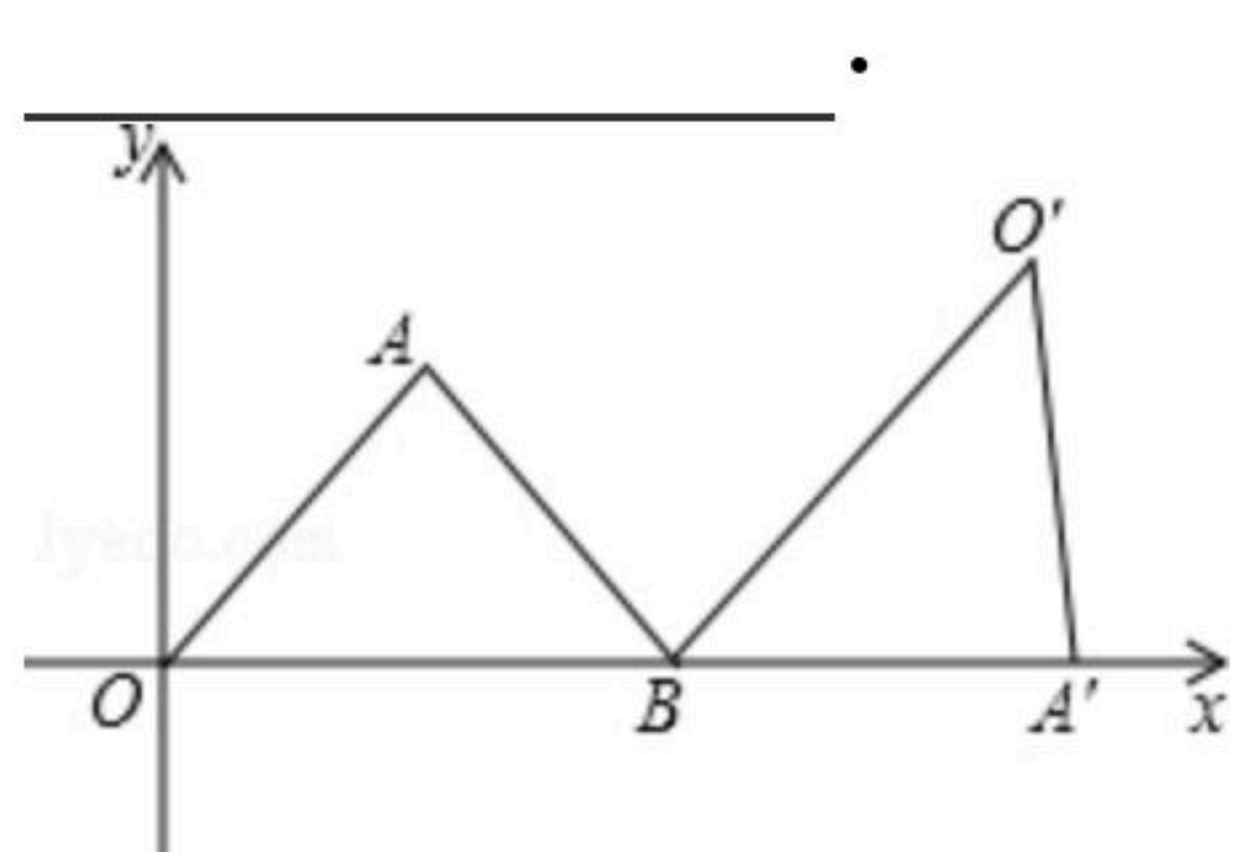
14. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $\angle B=22.5^\circ$ ， AB 的中垂线 DE 交 BC 于点 D ， E 为垂足，若 $BD=4$ ，则 $AC=$ _____.



扫码查看解析



15. 如图， $\triangle AOB$ 为等腰三角形，顶点 A 的坐标 $(2, \sqrt{5})$ ，底边 OB 在 x 轴上。将 $\triangle AOB$ 绕点 B 按顺时针方向旋转一定角度后得 $\triangle A'O'B$ ，点 A 的对应点 A' 在 x 轴上，则点 O' 的坐标为



三、解答题（本大题共8题，共75分）

16. 把下列各式因式分解：

(1) $x^2(y-2)-x(2-y)$

(2) $(a^2+b^2)^2-4a^2b^2$

17. 解不等式组：
$$\begin{cases} \frac{x-2}{2}+3 > x+1 \\ 1-3(x-1) \leq 8-x \end{cases}$$
，并将它的解集在数轴上表示出来。

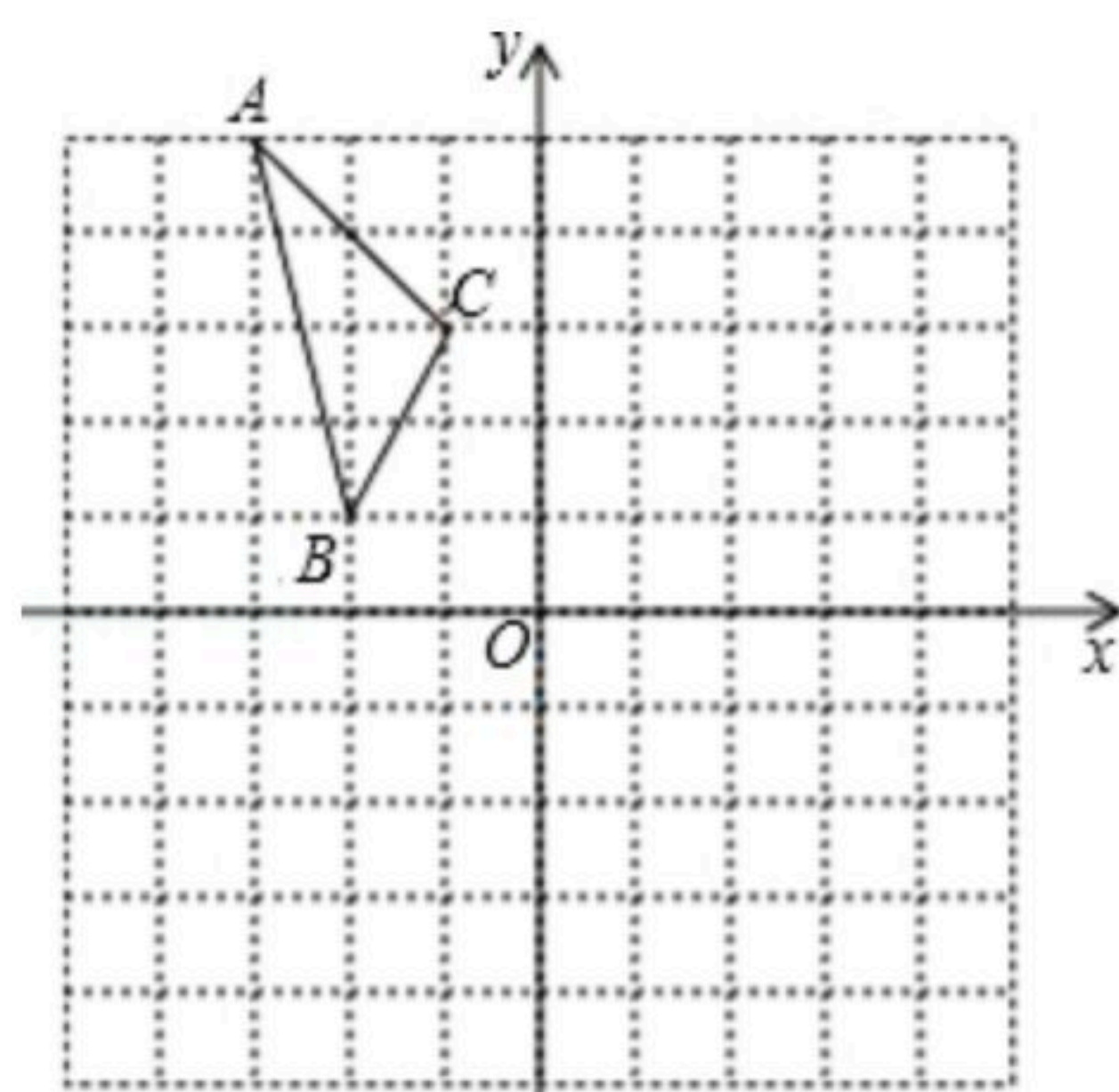
18. 先化简 $\frac{x^2-4x+4}{x^2-2x} \div (x-\frac{4}{x})$ ，然后选取一个合适的整数作为 x 的值代入求值。

19. 如图，在平面直角坐标系中，已知 $\triangle ABC$ 的三个顶点的坐标分别为 $A(-3, 5)$ ， $B(-2, 1)$ ， $C(-1, 3)$ 。

(1)若 $\triangle ABC$ 经过平移后得到 $\triangle A_1B_1C_1$ ，已知点 C_1 的坐标为 $(4, 0)$ ，写出顶点 A_1 ， B_1 的坐标，并画出 $\triangle A_1B_1C_1$ ；

(2)若 $\triangle ABC$ 和 $\triangle A_2B_2C_2$ 关于原点 O 成中心对称图形，写出 $\triangle A_2B_2C_2$ 的各顶点的坐标；

(3)将 $\triangle ABC$ 绕着点 O 按顺时针方向旋转 90° 得到 $\triangle A_3B_3C_3$ ，写出 $\triangle A_3B_3C_3$ 的各顶点的坐标，并画出 $\triangle A_3B_3C_3$ 。

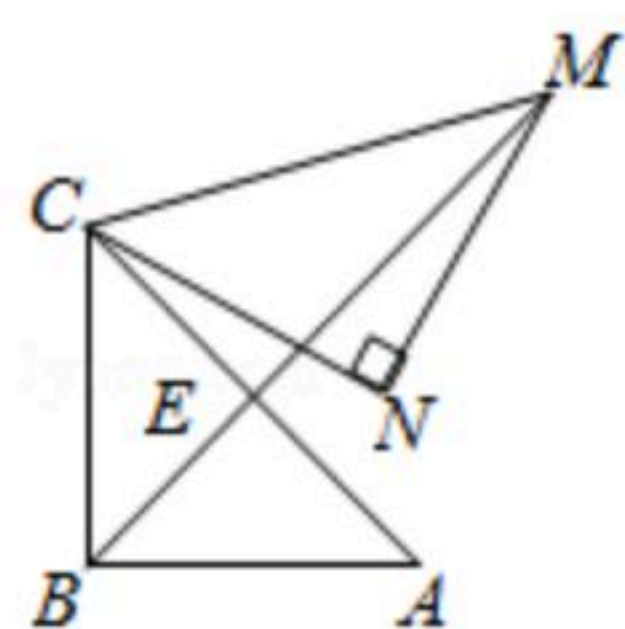




扫码查看解析

20. 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ABC=90^\circ$, $AB=BC=2$, 将 $\triangle ABC$ 绕点 C 逆时针旋转 60° , 得到 $\triangle MNC$, 连接 BM , 交 AC 于点 E .

- (1) $\angle ACM=$ _____ ;
 (2) 求 BM 的长度及 $\angle MBC$ 的度数.

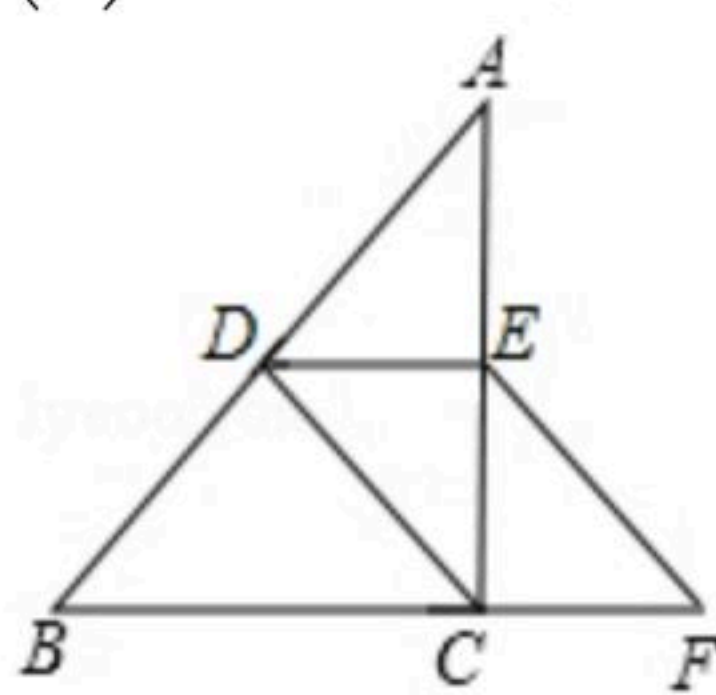


21. 甲、乙两人加工同一种零件, 甲每天加工的数量是乙每天加工数量的1.5倍, 两人各加工600个这种零件, 甲比乙少用5天.

- (1) 求甲、乙两人每天各加工多少个这种零件?
 (2) 已知甲、乙两人加工这种零件每天的加工费分别是150元和120元, 现有3000个这种零件的加工任务, 甲单独加工一段时间后另有安排, 剩余任务由乙单独完成. 如果总加工费不超过7800元, 那么甲至少加工了多少天?

22. 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, D 、 E 分别是 AB 、 AC 的中点, 连接 CD , 过 E 作 $EF \parallel DC$ 交 BC 的延长线于 F .

- (1) 证明: 四边形 $CDEF$ 是平行四边形;
 (2) 若四边形 $CDEF$ 的周长是16cm, AC 的长为8cm, 求线段 AB 的长度.



23. 如图1, 已知 $Rt\triangle ABC$ 中, $AB=BC$, $AC=2$, 把一块含 30° 角的三角板 DEF 的直角顶点 D 放在 AC 的中点上(直角三角板的短直角边为 DE , 长直角边为 DF), 点 C 在 DE 上点 B 在 DF 上.

- (1) 求重叠部分 $\triangle BCD$ 的面积;
 (2) 如图2, 将直角三角板 DEF 绕 D 点按顺时针方向旋转 30° , DE 交 BC 于点 M , DF 交 AB 于点 N , ①请说明 $DM=DN$; ②在此条件下重叠部分的面积会发生变化吗? 若发生变化, 请求出重叠部分的面积, 若不发生变化, 请说明理由;
 (3) 如图3, 将直角三角板 DEF 绕 D 点按顺时针方向旋转 α 度($0 < \alpha < 90$), DE 交 BC 于点 M , DF 交 AB 于点 N , 则 $DM=DN$ 的结论仍成立吗? 重叠部分 $\triangle DMN$ 的面积会变吗? (请直接写出结论不需说明理由)

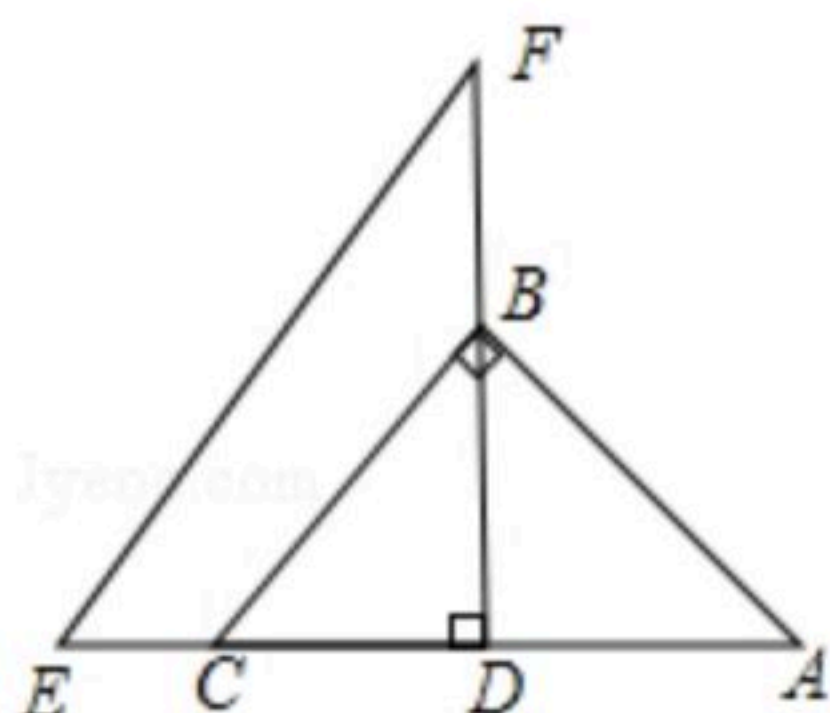


图1

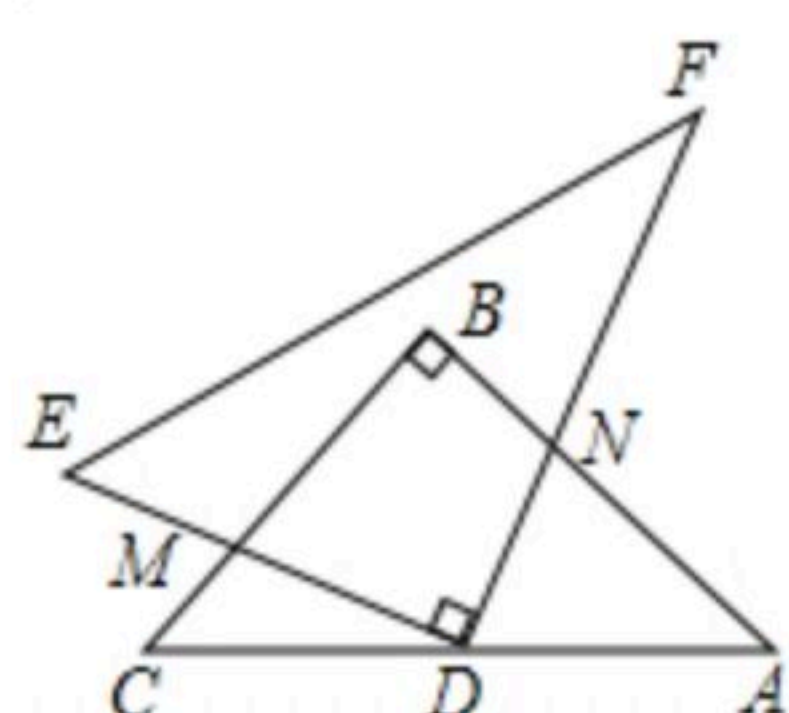


图2

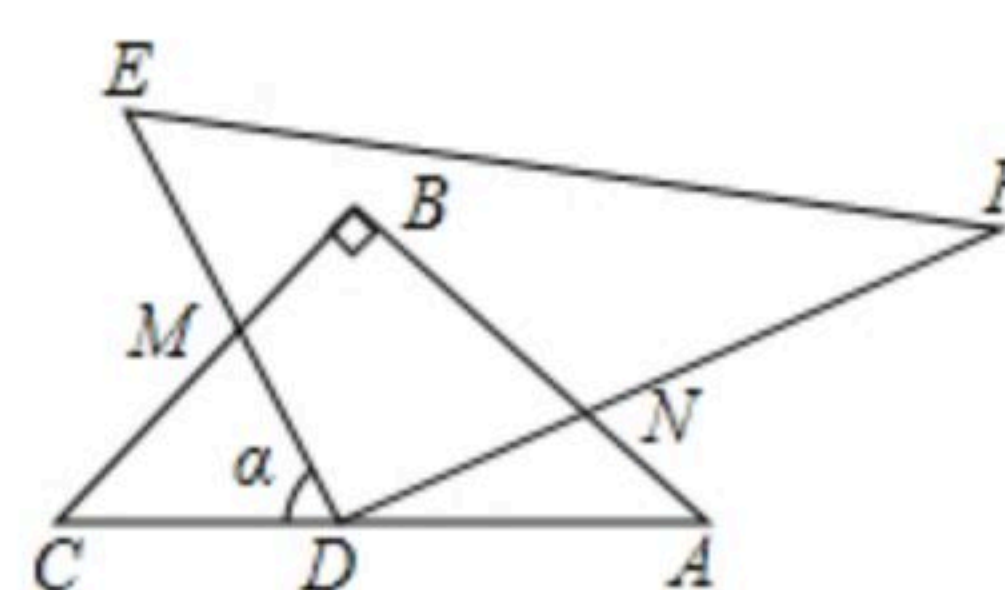


图3