



扫码查看解析

2019-2020学年江西省南昌市九年级（上）期中试卷

数 学

注：满分为120分。

一. 选择题（本大题共6小题，每小题3分，共18分，每小题只有一个正确选项）

1. 在数轴上，点A所表示的实数为2，点B所表示的实数为a， $\odot A$ 的半径为3，若点B在 $\odot A$ 外，则a的值可能是()

- A. -1
- B. 0
- C. 5
- D. 6

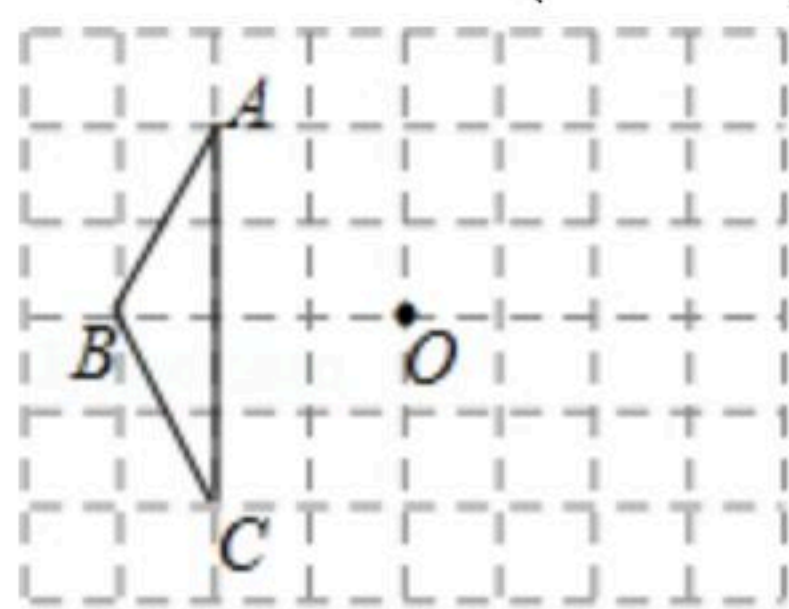
2. 下列图形中，既可以看作是轴对称图形，又可以看作是中心对称图形的为()



3. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $AB=8$ ，则 $\triangle ABC$ 的最大面积为()

- A. 32
- B. 24
- C. 16
- D. 12

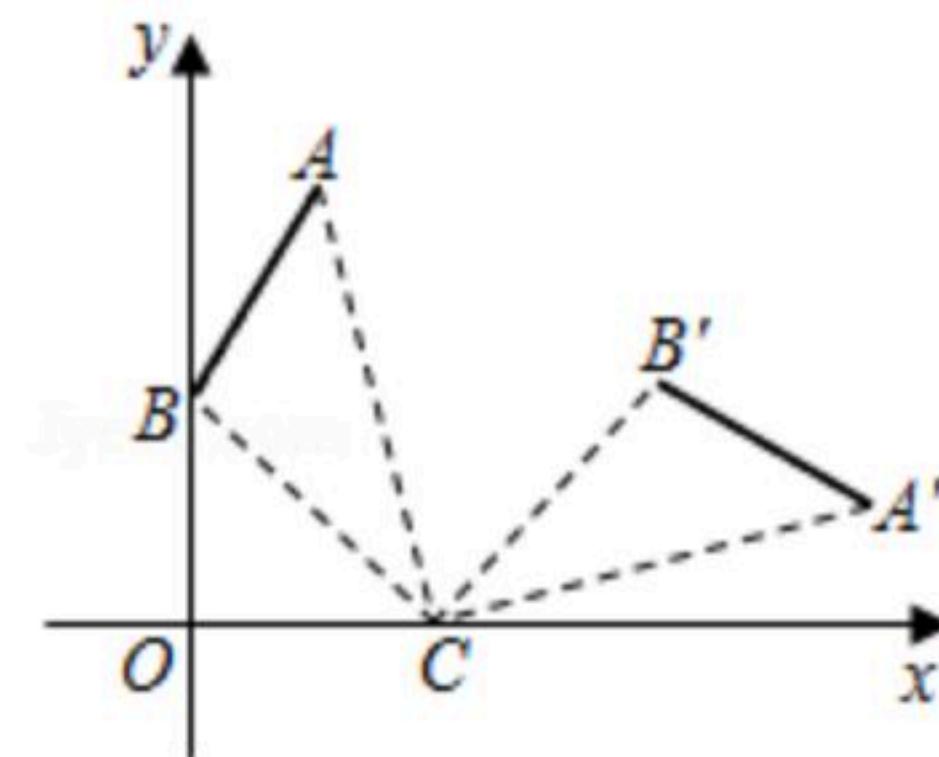
4. 如图， $\triangle ABC$ 的顶点在网格中，现将 $\triangle ABC$ 绕格点O顺时针旋转 α 角($0^\circ < \alpha < 360^\circ$)，使旋转后所得三角形的顶点也在格点上，则当旋转前后的图形形成轴对称图形时，符合条件的 α 角的度有()



- A. 1个
- B. 3个
- C. 6个
- D. 8个

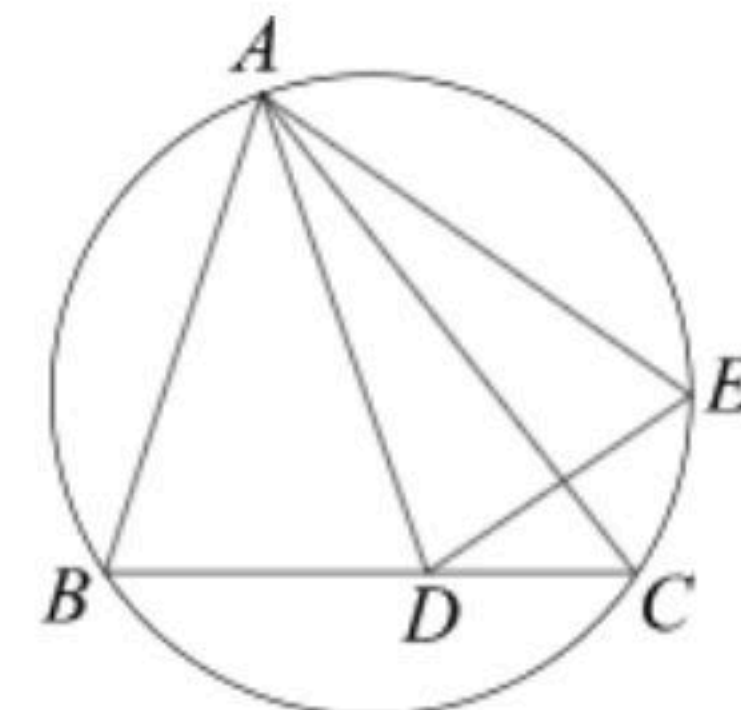
5. 如图，将线段AB绕点C(4, 0)顺时针旋转 90° 得到线段A'B'，那么A(2, 5)的对应点A'的坐标是()

- A. (9, 2)
- B. (7, 2)
- C. (9, 4)
- D. (7, 4)



6. 如图， $\triangle ABC$ 内接于圆，D是BC上一点，将 $\angle B$ 沿AD翻折，B点正好落在圆上的点E处，若 $\angle C=50^\circ$ ，则 $\angle BAE$ 的度数是()

- A. 40°
- B. 50°
- C. 80°
- D. 90°



二. 填空题（本大题共6小题，共18分）

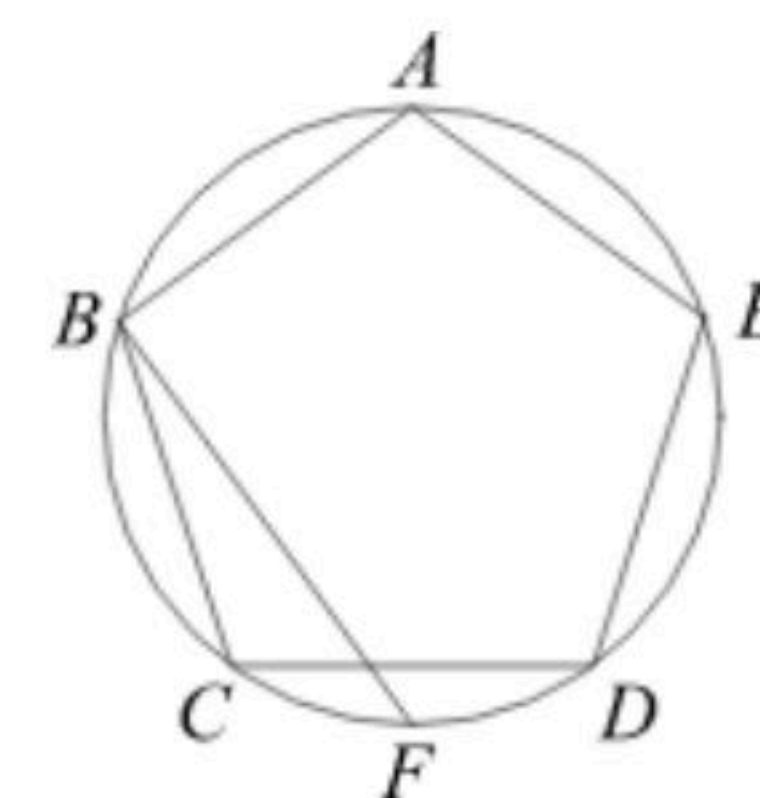
7. 已知 $\odot O$ 的直径是4，直线l与 $\odot O$ 相切，则点O到直线l的距离为_____.



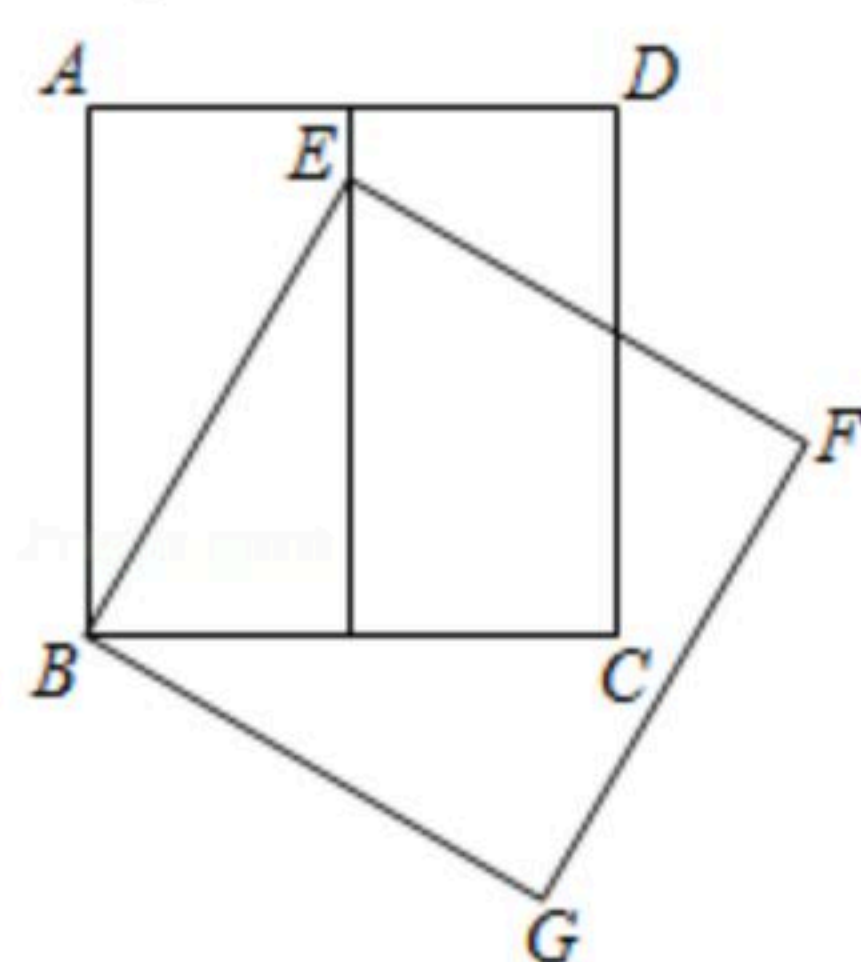
扫码查看解析

8. 在平面直角坐标系中, 点 $P(-1, -2)$ 关于原点对称点的坐标是_____.

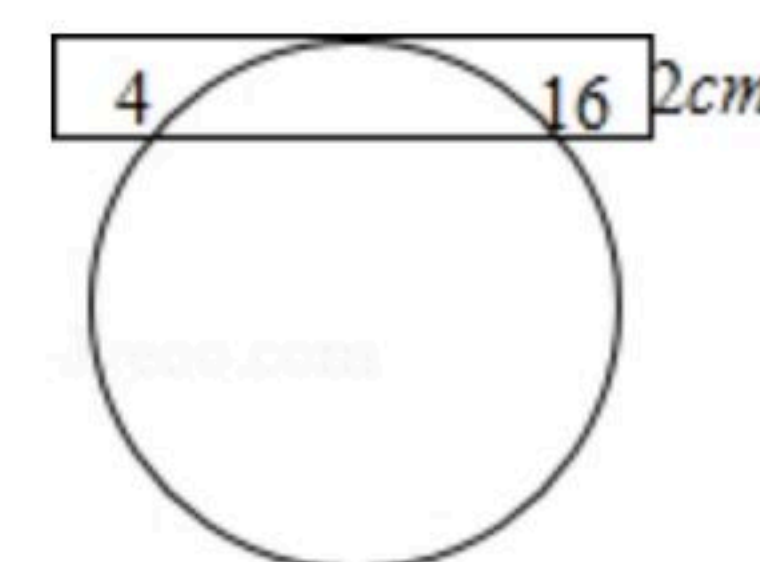
9. 如图, 正五边形 $ABCDE$ 内接于 $\odot O$, F 是 CD 弧的中点, 则 $\angle CBF$ 的度数为_____.



10. 将正方形 $ABCD$ 绕点 B 顺时针旋转至 $EBGF$, 若点 E 落在如图所示的正方形 $ABCD$ 的对称轴上, 则旋转的角度为_____.



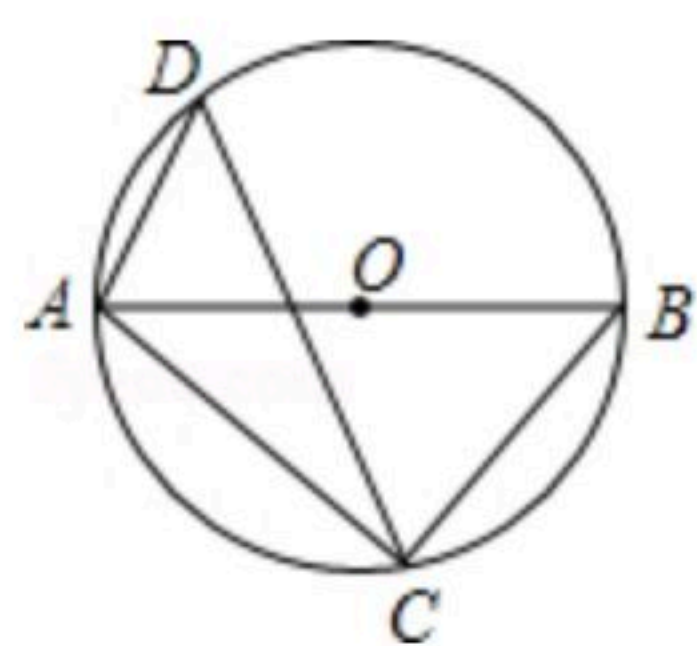
11. 小华为了求出一个圆盘的半径, 他用所学的知识, 将一宽度为 2cm 的刻度尺的一边与圆盘相切, 另一边与圆盘边缘两个交点处的读数分别是"4"和"16"(单位: cm), 请你帮小华算出圆盘的半径是_____ cm .



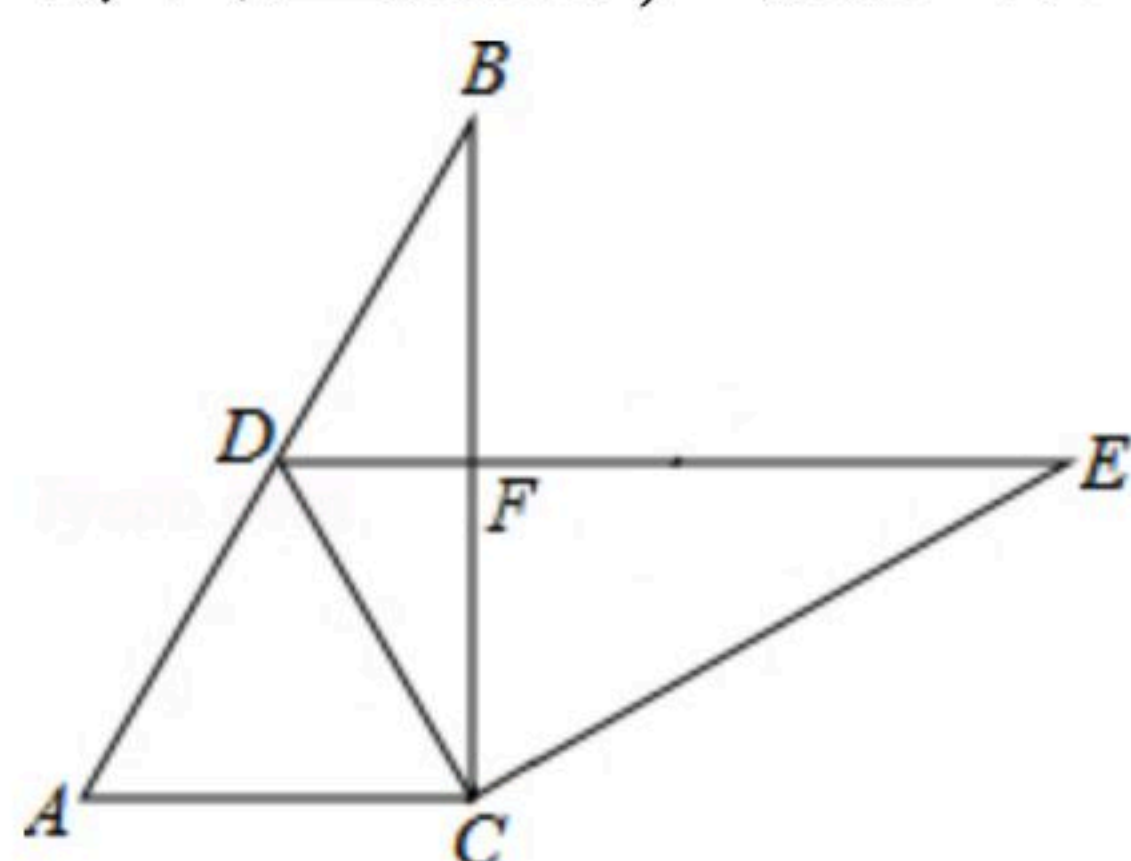
12. 已知 $\odot O$ 的半径为2, AB 是 $\odot O$ 的弦, 点 P 在 $\odot O$ 上, $AB=2\sqrt{3}$. 若点 P 到直线 AB 的距离为1, 则 $\angle PAB$ 的度数为_____.

三、解答题 (共84分)

13. 如图, $\triangle ABC$ 为 $\odot O$ 的内接三角形, AB 为 $\odot O$ 的直径, 点 D 在 $\odot O$ 上, $\angle D=54^\circ$, 求 $\angle BAC$ 的度数.



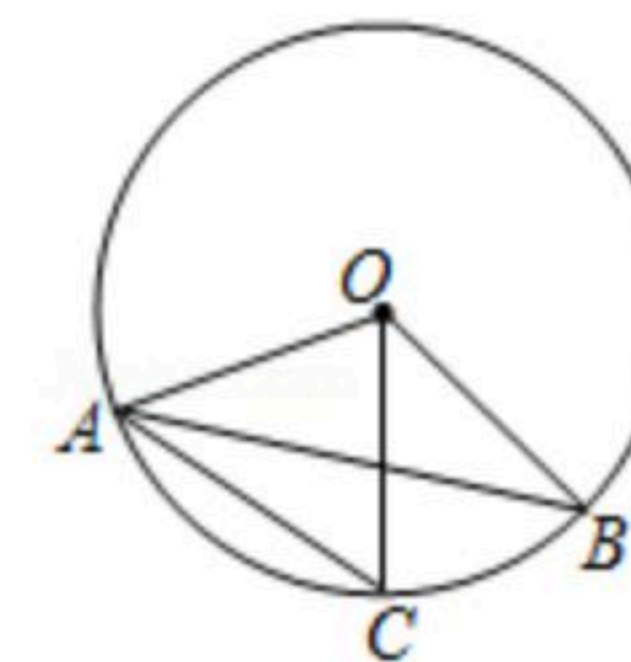
14. 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, $\angle B=30^\circ$, 将 $\triangle ABC$ 绕点 C 按照顺时针方向旋转 m 度后得到 $\triangle DEC$, 点 D 刚好落在 AB 边上, 求 m 的值.





扫码查看解析

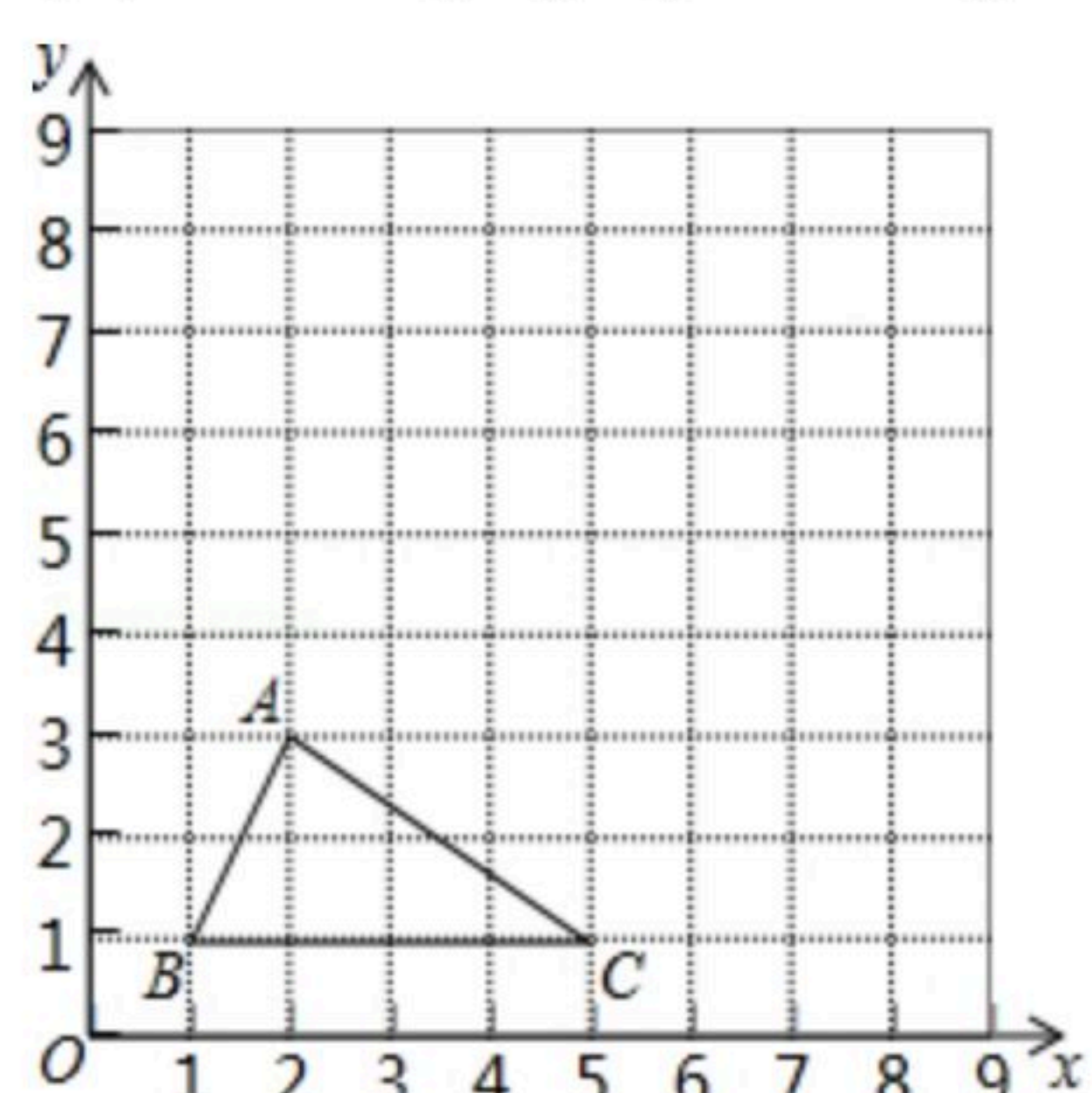
15. 如图, 在 $\odot O$ 中, 弦 $AC \parallel$ 半径 OB , $\angle BOC=50^\circ$, 求 $\angle OAB$ 的度数.



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

(1)把 $\triangle ABC$ 平移后, 其中点 A 移到点 $A_1(4, 5)$, 画出平移后得到的 $\triangle A_1B_1C_1$;

(2)把 $\triangle A_1B_1C_1$ 绕点 A_1 按逆时针方向旋转 90° , 画出旋转后的 $\triangle A_2B_2C_2$.



17. 如图, $\triangle ABC$ 内接于 $\odot O$, $AB=AC$, D 是 AC 弧的中点, 在下列图中使用无刻度的直尺按要求画图.

(1)在图1中, 画出 $\triangle ABC$ 中 AC 边上的中线;

(2)在图2中, 画出 $\triangle ABC$ 中 AB 边上的中线.

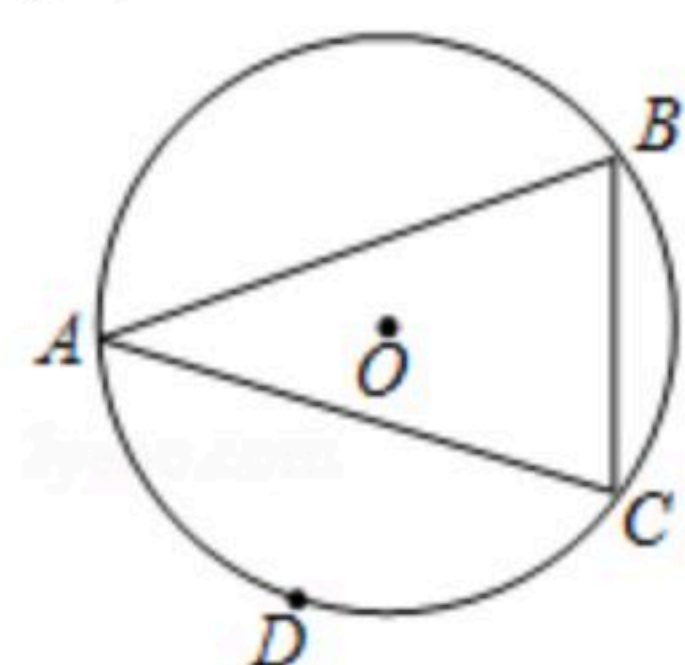


图1

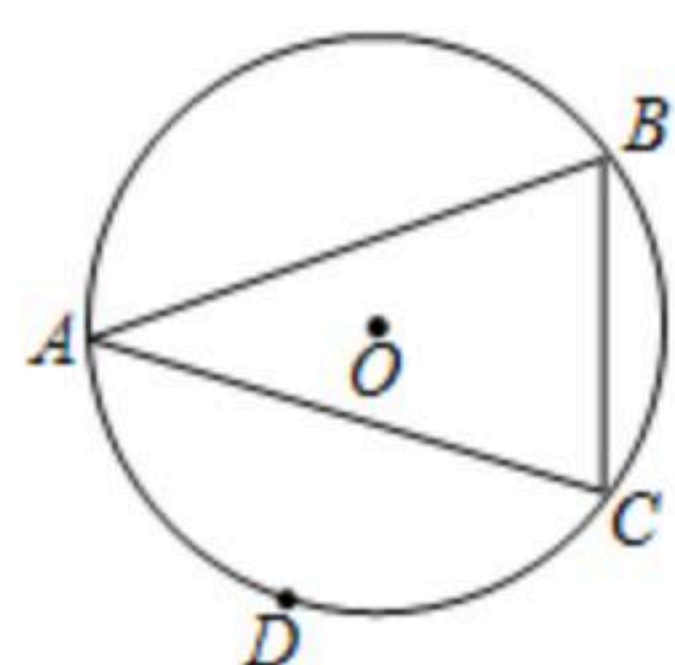
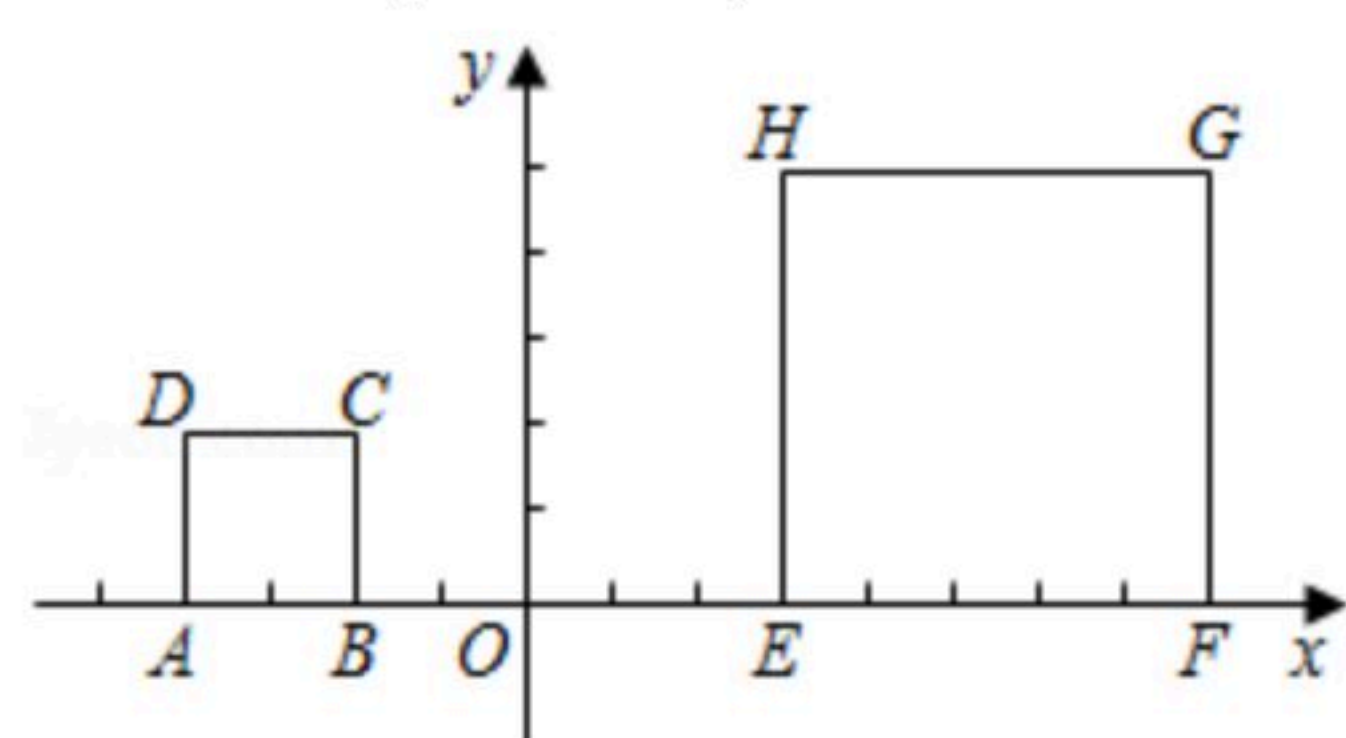


图2

18. 如图, 在平面直角坐标系中, 正方形 $ABCD$ 的边长为2, 正方形 $EFGH$ 的边长为5, 点 A 的坐标为 $(-4, 0)$, 点 E 的坐标为 $(3, 0)$, AB 与 EF 均在 x 轴上.



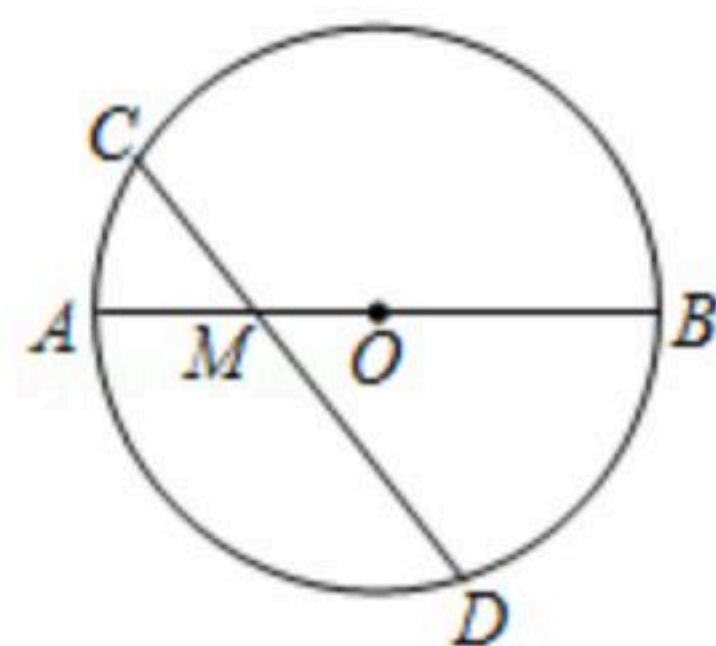
(1) C, G 两点的坐标分别为 _____, _____.

(2)将正方形 $ABCD$ 绕点 E 顺时针旋转 90° 得到正方形 $A'B'C'D'$, 求点 C' 的坐标和 FC' 的长.



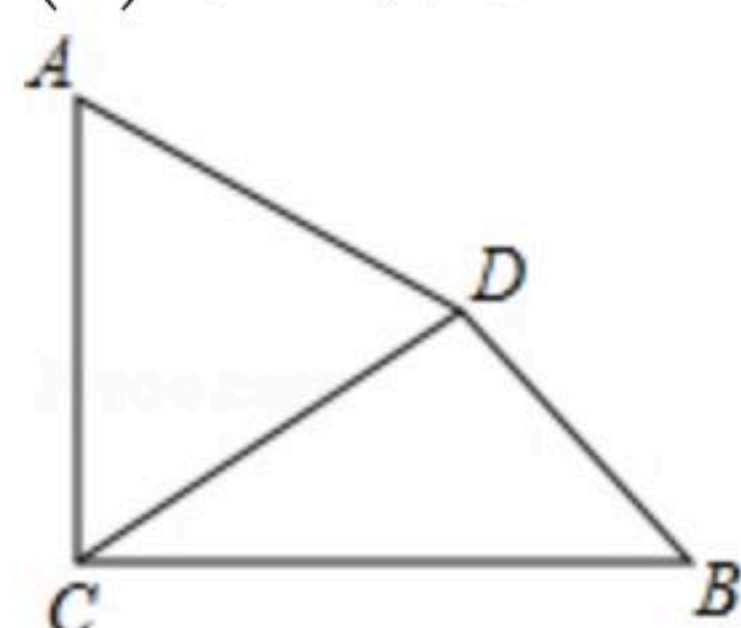
扫码查看解析

19. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, $AB=4$, 点 M 是 OA 的中点, 过点 M 的直线与 $\odot O$ 交于 C 、 D 两点. 若 $\angle CMA=45^\circ$, 求弦 CD 的长.



20. 如图, 已知 $AC \perp BC$, 垂足为 C , $AC=4$, $BC=3\sqrt{3}$, 将线段 AC 绕点 A 按逆时针方向旋转 60° , 得到线段 AD , 连接 DC , DB .

- (1) 线段 $DC=$ _____;
- (2) 求线段 DB 的长度.



21. 如图1是荡秋千的图片, 起始状态下秋千顶点 O 与座板 A 的距离为 $2m$ (此时 OA 垂直于地面) 如图2, 现一人荡秋千时, 座板到达点 B (OA 不弯曲)
- (1) 当 $\angle BOA=30^\circ$ 时, 求 AB 弧线的长度(保留 π)
- (2) 当从点 C 荡至点 B , 且 BC 与地面平行, $BC=3m$ 时, 若点 A 离地面 $0.4m$, 求点 B 到地面的距离(保留根号).



图1

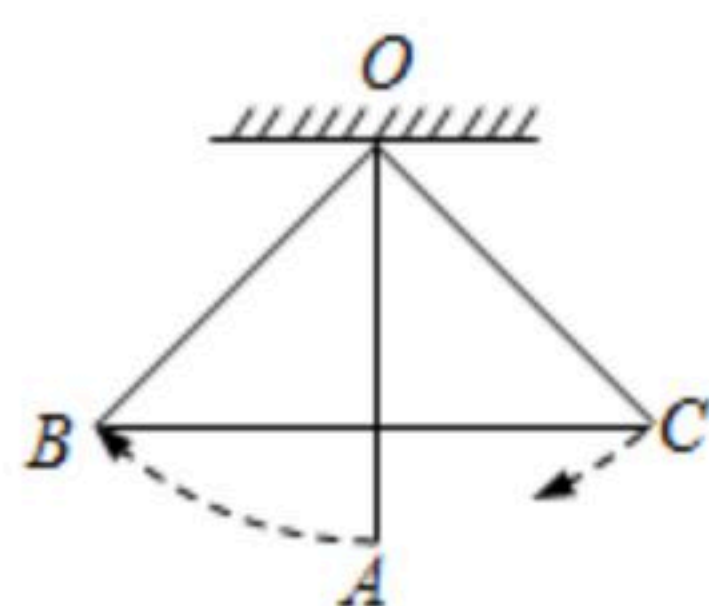
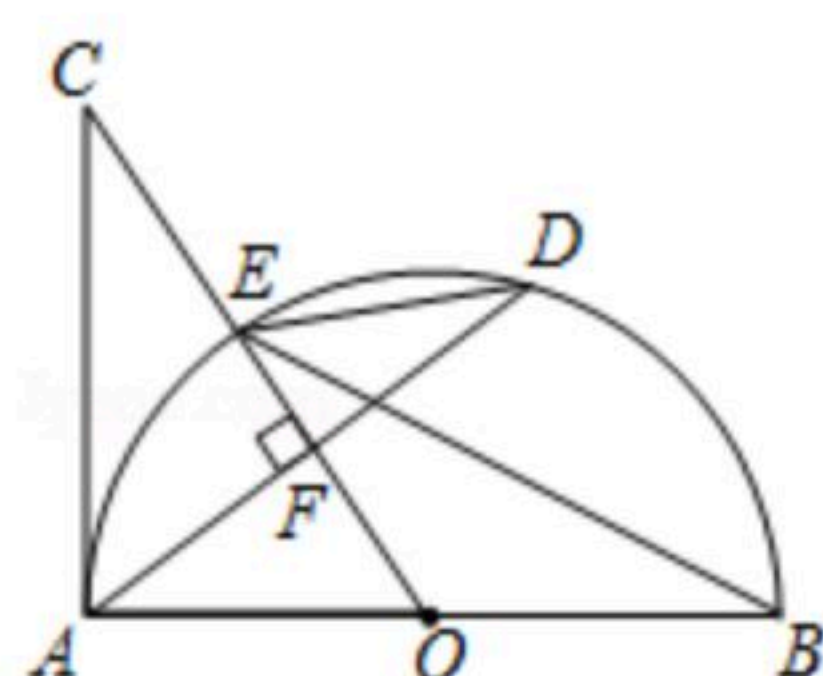


图2

22. 如图, AB 是半圆 O 的直径, 点 C 圆外一点, OC 垂直于弦 AD , 垂足为点 F , OC 交 $\odot O$ 于点 E , 连接 AC , $\angle BED=\angle C$.

- (1) 判断 AC 与 $\odot O$ 的位置关系, 并证明你的结论;
- (2) 是否存在 BE 平分 $\angle OED$ 的情况? 如果存在, 求此时 $\angle C$ 的度数; 如果不存在, 说明理由.





扫码查看解析

23. (1)如图1, 点 P 是正方形 $ABCD$ 内的一点, 把 $\triangle ABP$ 绕点 B 顺时针方向旋转, 使点 A 与点 C 重合, 点 P 的对应点是 Q . 若 $PA=3$, $PB=2\sqrt{2}$, $PC=5$, 求 $\angle BQC$ 的度数.
- (2)点 P 是等边三角形 ABC 内的一点, 若 $PA=12$, $PB=5$, $PC=13$, 求 $\angle BPA$ 的度数.

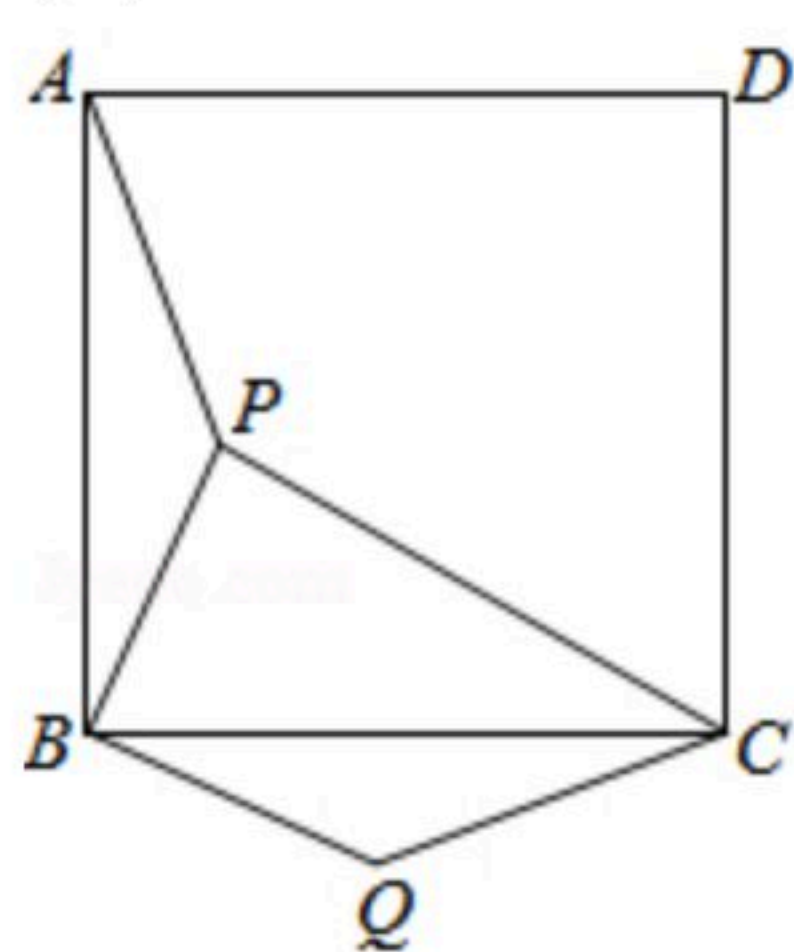


图1

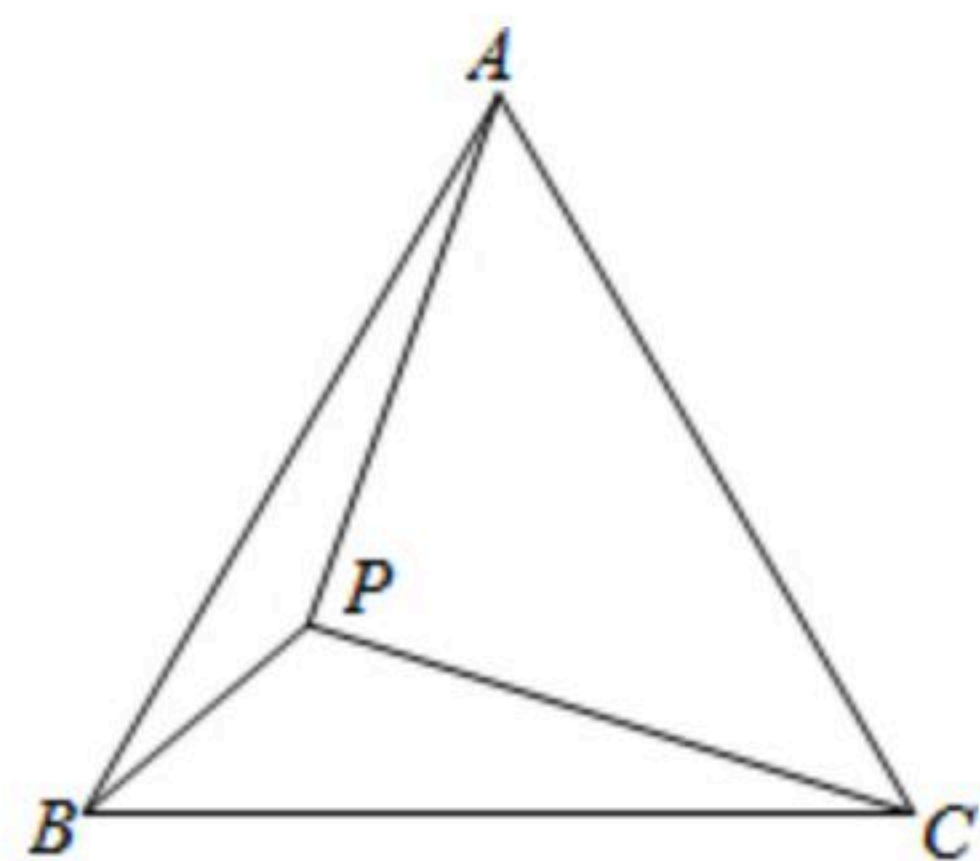


图2

24. 如图, $\angle MON=45^\circ$, 线段 AB 在射线 ON 上运动, $AB=2$.

(1)如图1, 已知 $OA=AB$, $AC=BC$, $\angle ACB=90^\circ$, 点 C 在 $\angle MON$ 内.

①求证: 以点 C 为圆心, CA 的半径的圆与射线 OM 相切(切点记为点 P);

② $\angle APB$ 的大小为_____.

(2)如图2, 若射线 OM 上存在点 Q , 使得 $\angle AQB=30^\circ$, 试利用图2, 求 A, O 两点之间距离 t 的取值范围.

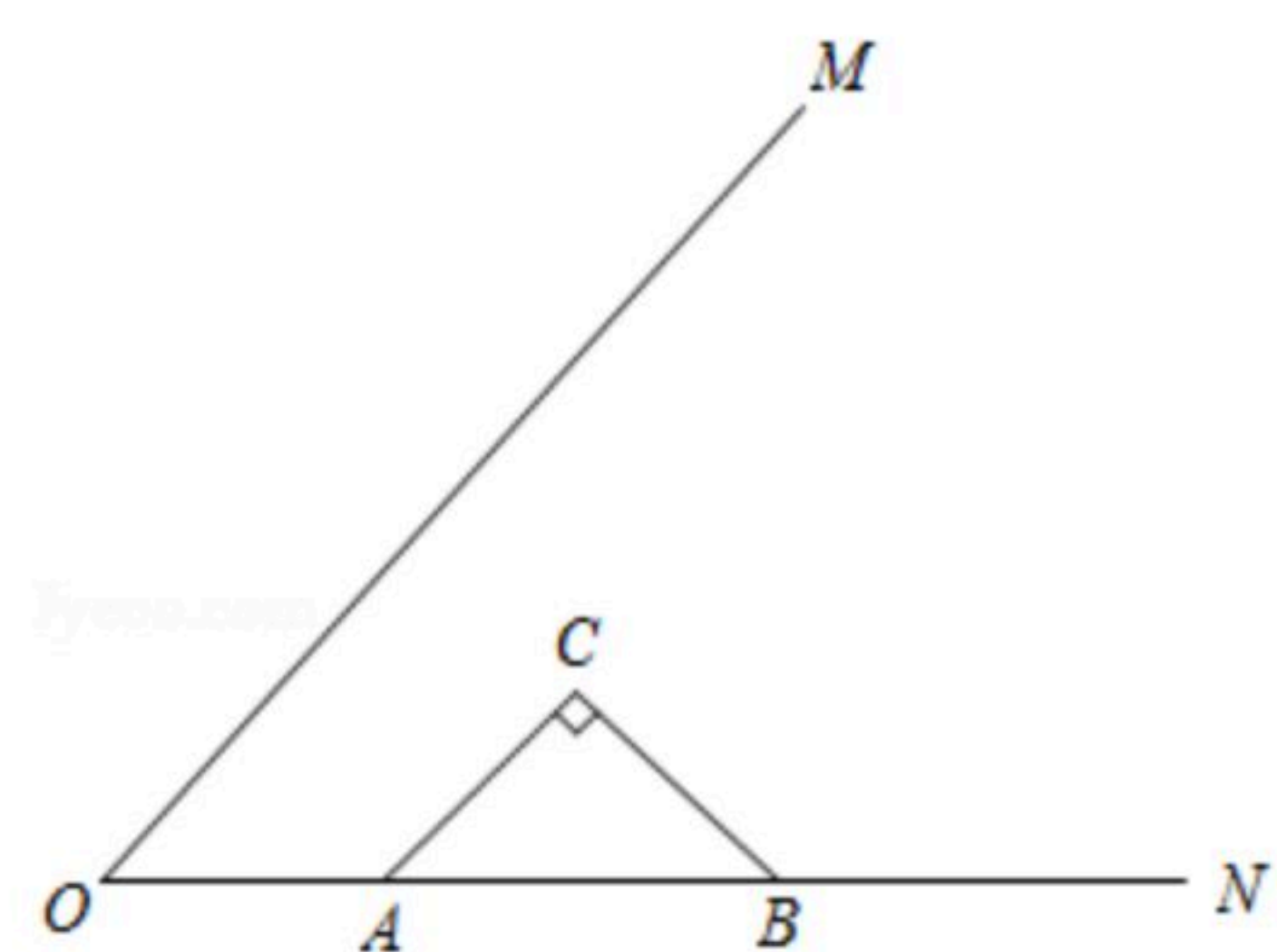


图1

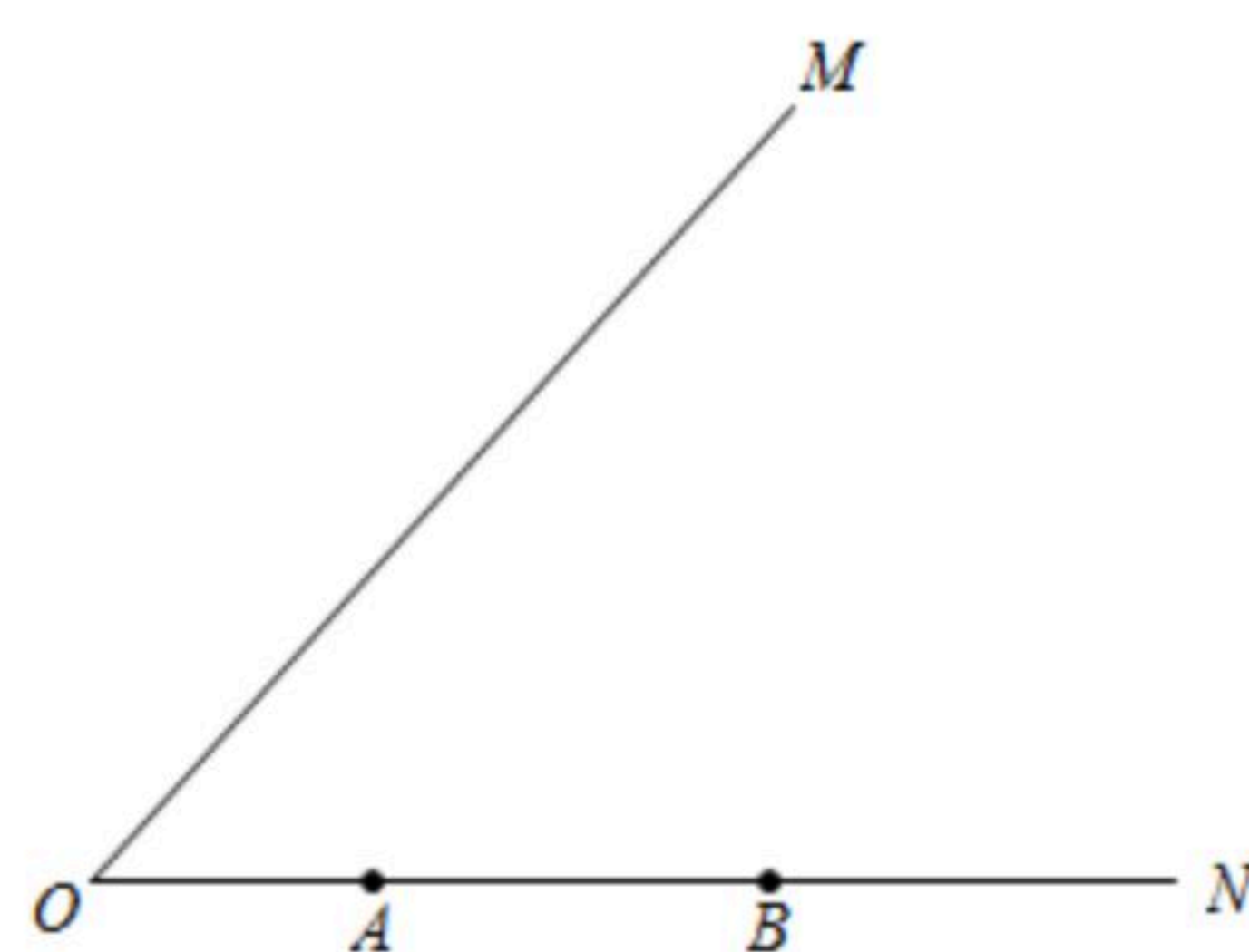


图2



扫码查看解析