



扫码查看解析

2022年四川省凉山州中考试卷

数 学

注：满分为150分。

一、选择题（共12个小题，每小题4分，共48分）在每小题给出的四个选项中只有一项是正确的，请把正确选项的字母填涂在答题卡上相应的位置。

1. -2022 的相反数是()

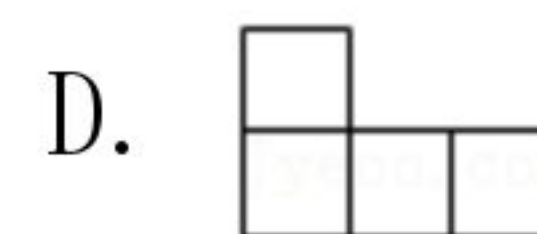
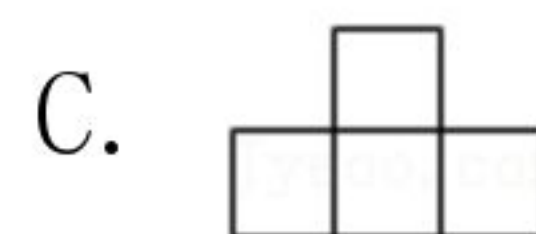
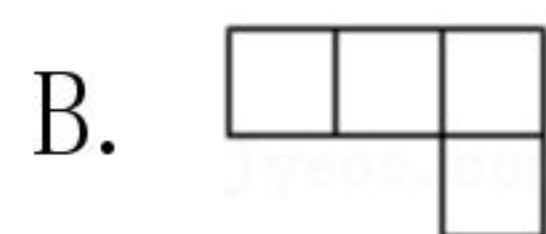
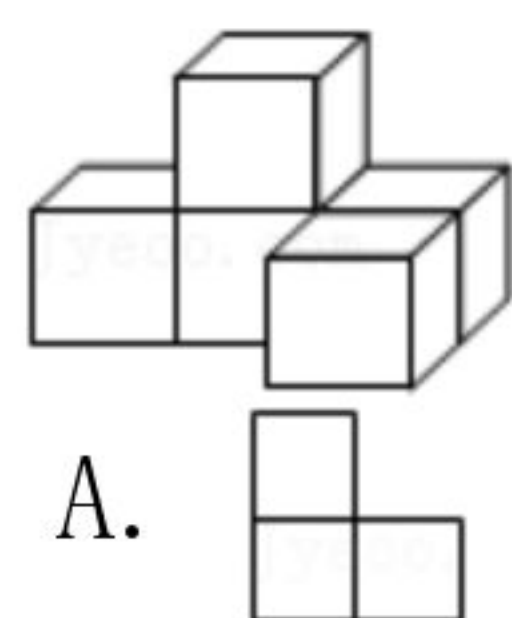
A. 2022

B. -2022

C. $\frac{1}{2022}$

D. $-\frac{1}{2022}$

2. 如图所示的几何体的主视图是()



3. 我州今年报名参加初中学业水平暨高中阶段学校招生考试的总人数为80917人，将这个数用科学记数法表示为()

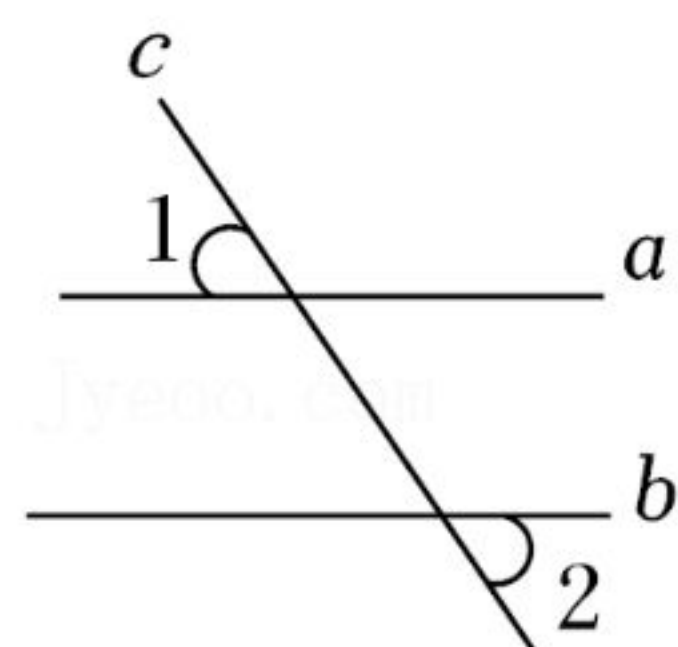
A. 8.0917×10^6

B. 8.0917×10^5

C. 8.0917×10^4

D. 8.0917×10^3

4. 如图，直线 $a \parallel b$ ， c 是截线，若 $\angle 1 = 50^\circ$ ，则 $\angle 2 =$ ()



A. 40°

B. 45°

C. 50°

D. 55°

5. 化简： $\sqrt{(-2)^2} =$ ()

A. ± 2

B. -2

C. 4

D. 2

6. 分式 $\frac{1}{3+x}$ 有意义的条件是()

A. $x = -3$

B. $x \neq -3$

C. $x \neq 3$

D. $x \neq 0$

7. 下列长度的三条线段能组成三角形的是()

A. 3, 4, 8

B. 5, 6, 11

C. 5, 6, 10

D. 5, 5, 10

8. 一组数据4、5、6、 a 、 b 的平均数为5，则 a 、 b 的平均数为()

A. 4

B. 5

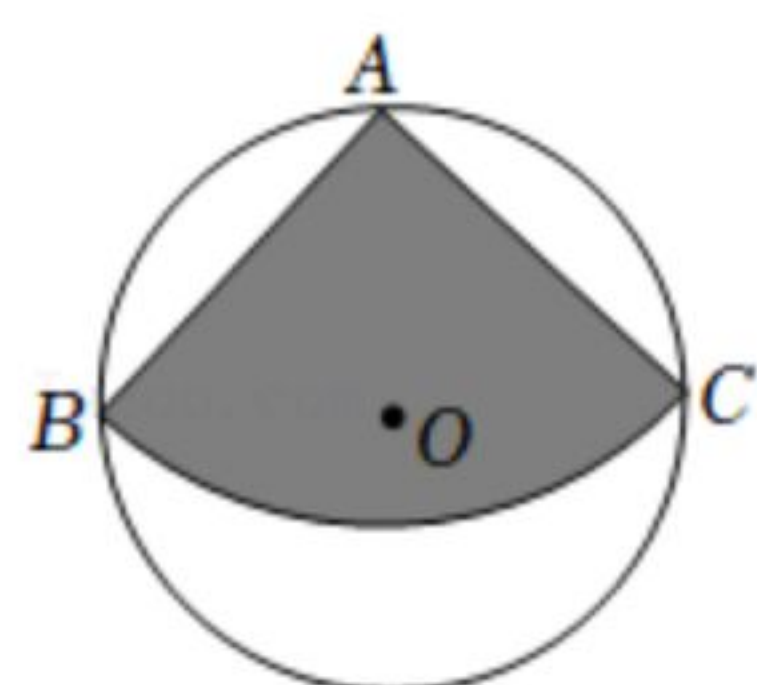
C. 8

D. 10

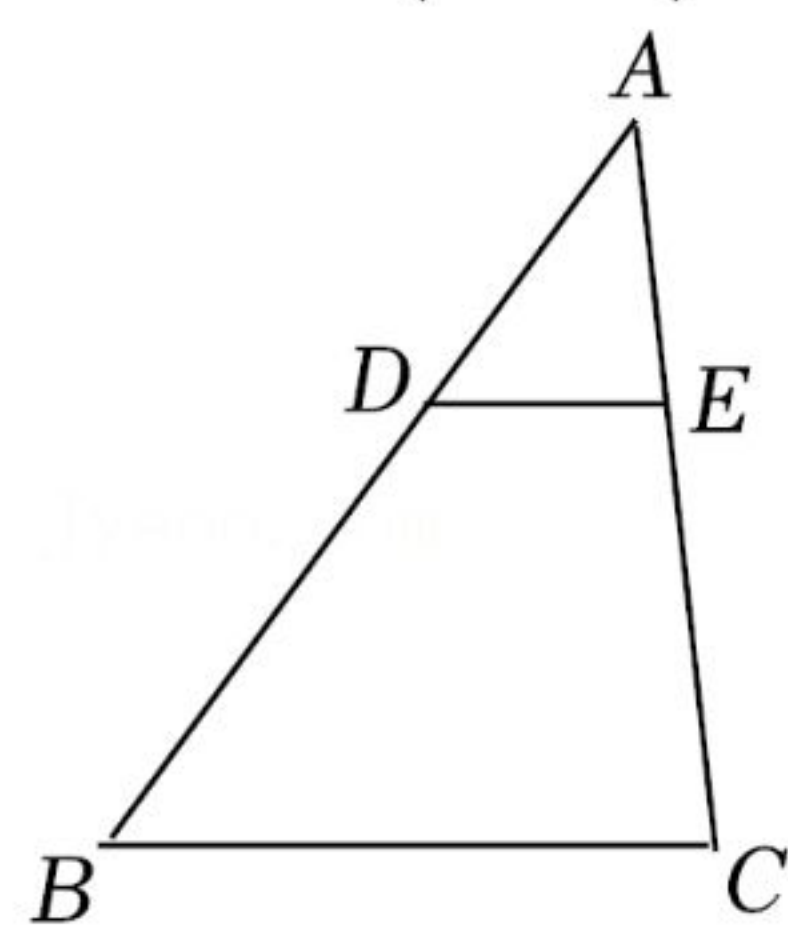


扫码查看解析

9. 家具厂利用如图所示直径为1米的圆形材料加工成一种扇形家具部件，已知扇形的圆心角 $\angle BAC=90^\circ$ ，则扇形部件的面积为()



- A. $\frac{1}{2}\pi$ 米² B. $\frac{1}{4}\pi$ 米² C. $\frac{1}{8}\pi$ 米² D. $\frac{1}{16}\pi$ 米²
10. 一次函数 $y=3x+b(b\geq 0)$ 的图象一定不经过()
- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限
11. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，点D、E分别在边AB、AC上，若 $DE\parallel BC$ ， $\frac{AD}{DB}=\frac{2}{3}$ ， $DE=6\text{cm}$ ，则BC的长为()



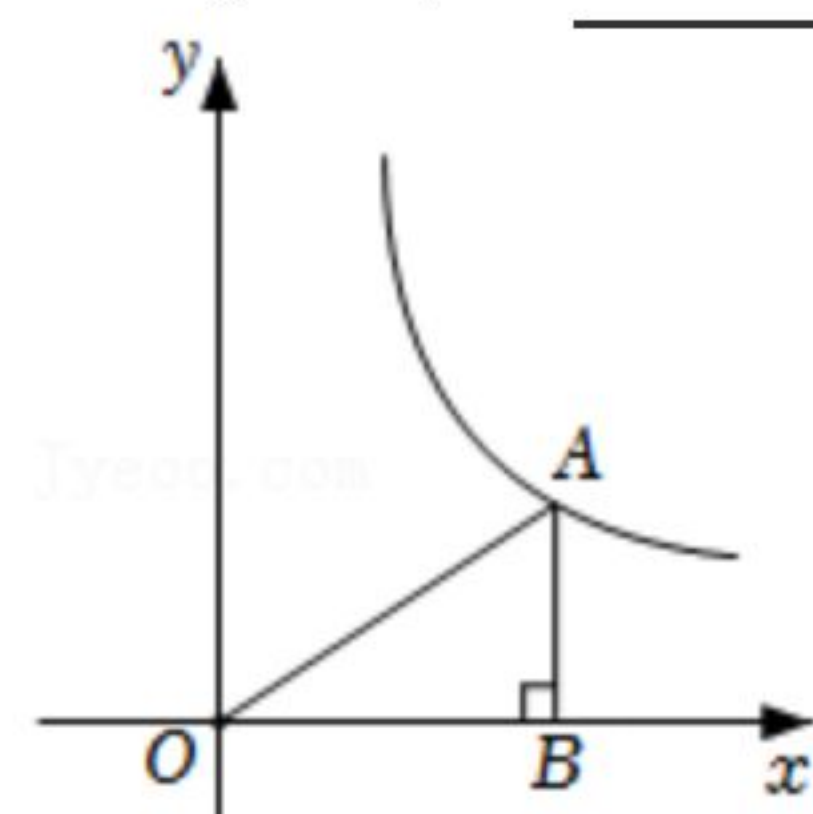
- A. 9cm B. 12cm C. 15cm D. 18cm
12. 已知抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 经过点(1, 0)和点(0, -3)，且对称轴在y轴的左侧，则下列结论错误的是()
- A. $a>0$
- B. $a+b=3$
- C. 抛物线经过点(-1, 0)
- D. 关于x的一元二次方程 $ax^2+bx+c=-1$ 有两个不相等的实数根

二、填空题（共5个小题，每小题4分，共20分）

13. 计算： $-1^2+|-2023|$ _____.

14. 分解因式： ab^2-a _____.

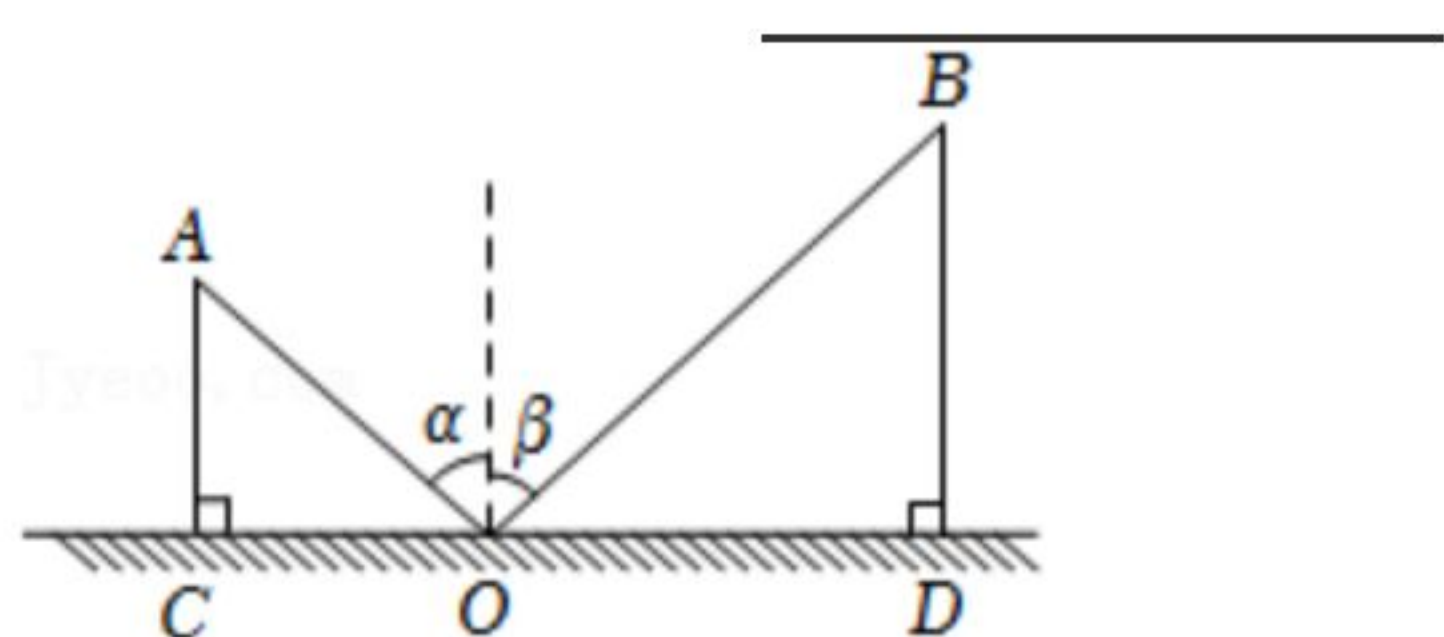
15. 如图，点A在反比例函数 $y=\frac{k}{x}(x>0)$ 的图象上，过点A作 $AB\perp x$ 轴于点B，若 $\triangle OAB$ 的面积为3，则 k _____.



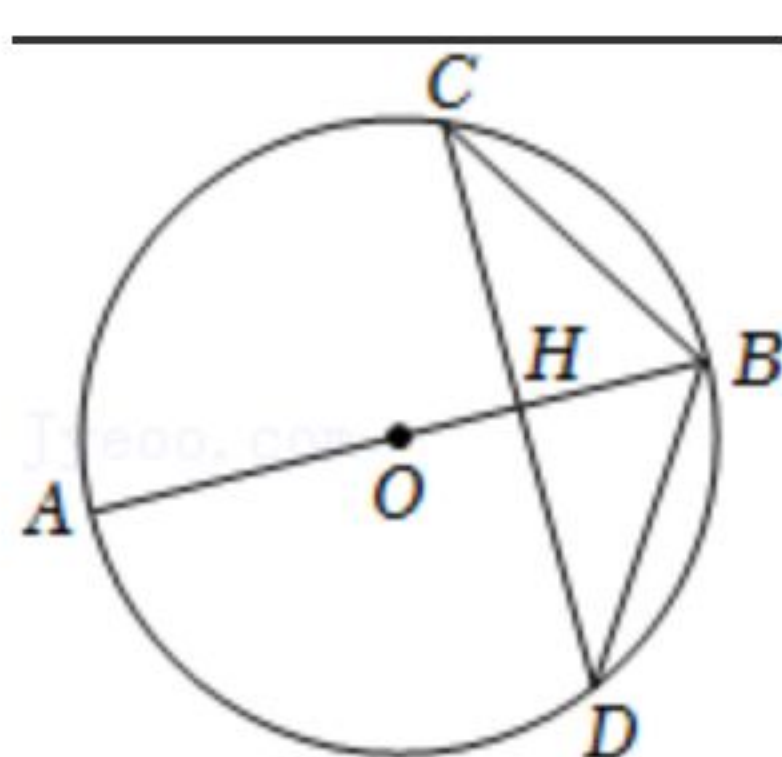


扫码查看解析

16. 如图， CD 是平面镜，光线从 A 点出发经 CD 上点 O 反射后照射到 B 点，若入射角为 α ，反射角为 β (反射角等于入射角)， $AC \perp CD$ 于点 C ， $BD \perp CD$ 于点 D ，且 $AC=3$ ， $BD=6$ ， $CD=12$ ，
- 则 $\tan \alpha$ 的值为 .



17. 如图， $\odot O$ 的直径 AB 经过弦 CD 的中点 H ，若 $\cos \angle CDB = \frac{4}{5}$ ， $BD=5$ ，则 $\odot O$ 的半径为 .

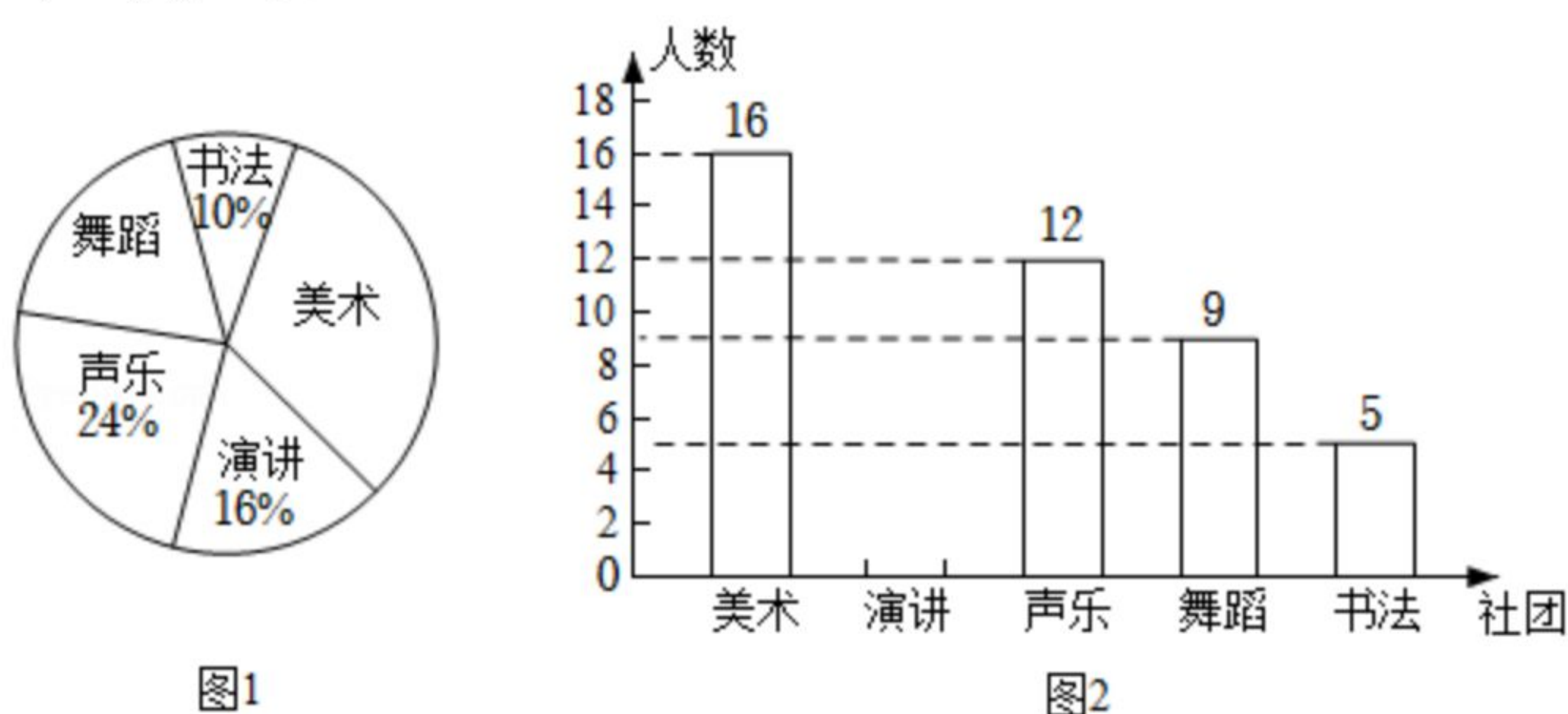


三、解答题（共11小题，共82分）解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

18. 解方程： $x^2 - 2x - 3 = 0$.

19. 先化简，再求值： $(m+2+\frac{5}{2-m}) \cdot \frac{2m-4}{3-m}$ ，其中 m 为满足 $-1 < m < 4$ 的整数.

20. 为丰富校园文化生活，发展学生的兴趣与特长，促进学生全面发展. 某中学团委组建了各种兴趣社团，为鼓励每个学生都参与到社团活动中，学生可以根据自己的爱好从美术、演讲、声乐、舞蹈、书法中选择其中1个社团. 某班班主任对该班学生参加社团的情况进行调查统计，并绘制成如下两幅不完整的统计图. 请根据统计图提供的信息完成下列各题：



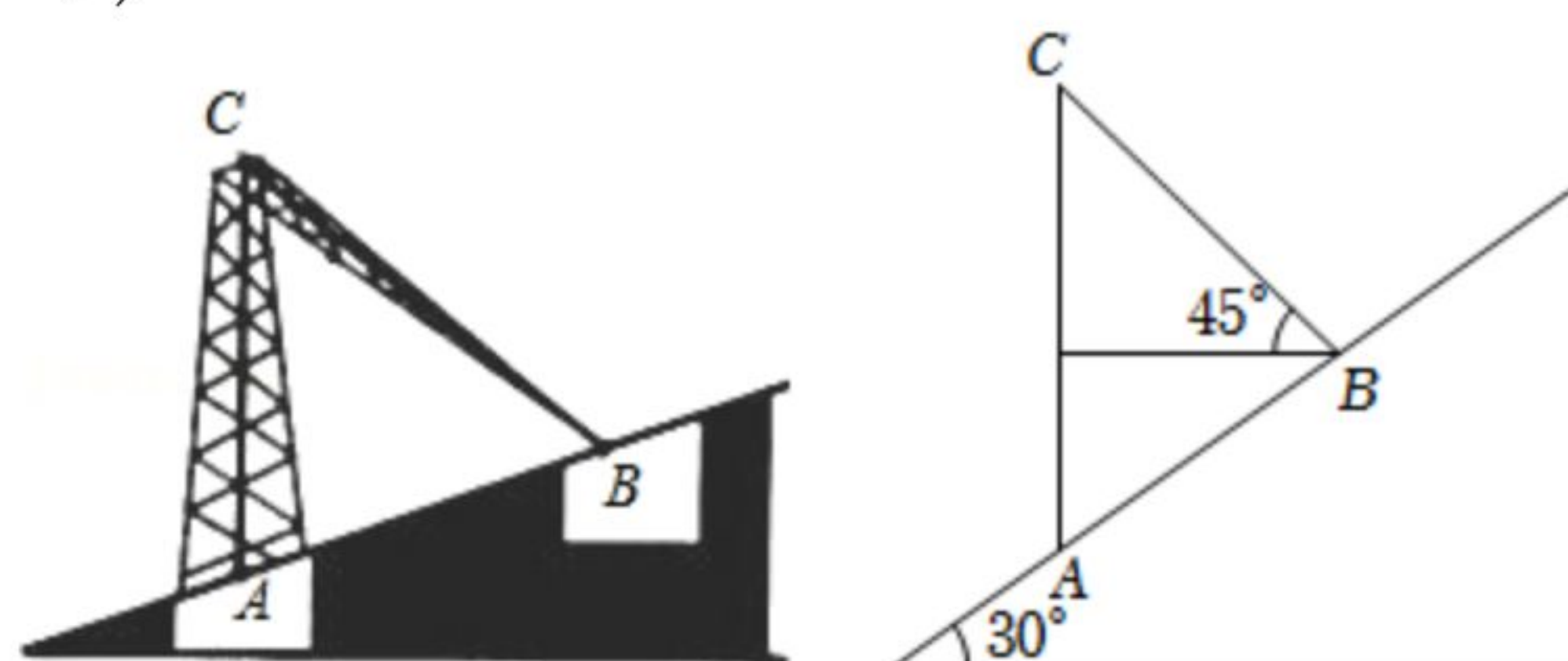
- (1) 该班的总人数为 人，并补全条形图(注：在所补小矩形上方标出人数)；
- (2) 在该班团支部4人中，有1人参加美术社团，2人参加演讲社团，1人参加声乐社团. 如果该班班主任要从他们4人中任选2人作为学生会候选人，请利用树状图或列表法求选出



扫码查看解析

的两人中恰好有1人参加美术社团、1人参加演讲社团的概率.

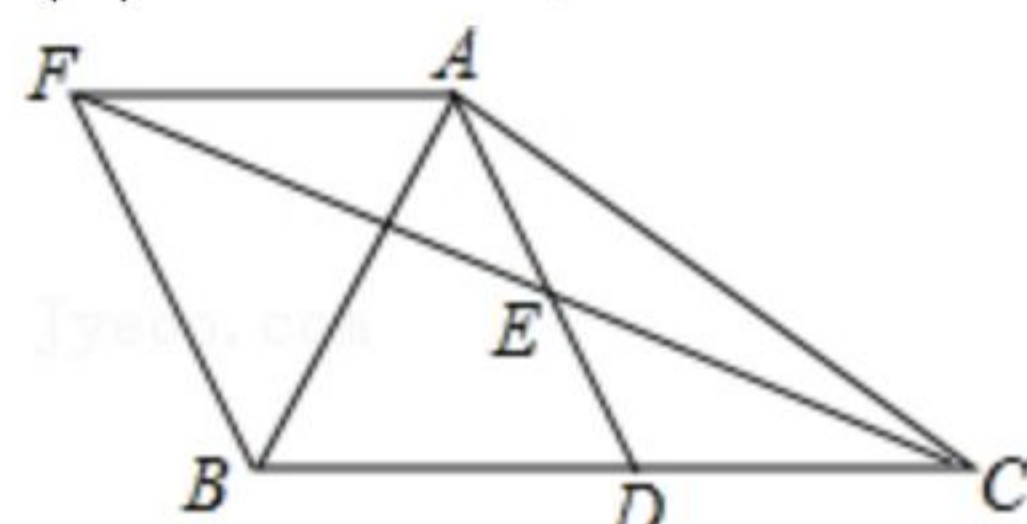
21. 去年,我国南方某地一处山坡上一座输电铁塔因受雪灾影响,被冰雪从 C 处压折,塔尖恰好落在坡面上的点 B 处,造成局部地区供电中断,为尽快抢通供电线路,专业维修人员迅速奔赴现场进行处理,在 B 处测得 BC 与水平线的夹角为 45° ,塔基 A 所在斜坡与水平线的夹角为 30° , A 、 B 两点间的距离为16米,求压折前该输电铁塔的高度(结果保留根号).



22. 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle BAC=90^\circ$, D 是 BC 的中点, E 是 AD 的中点, 过点 A 作 $AF\parallel BC$ 交 CE 的延长线于点 F .

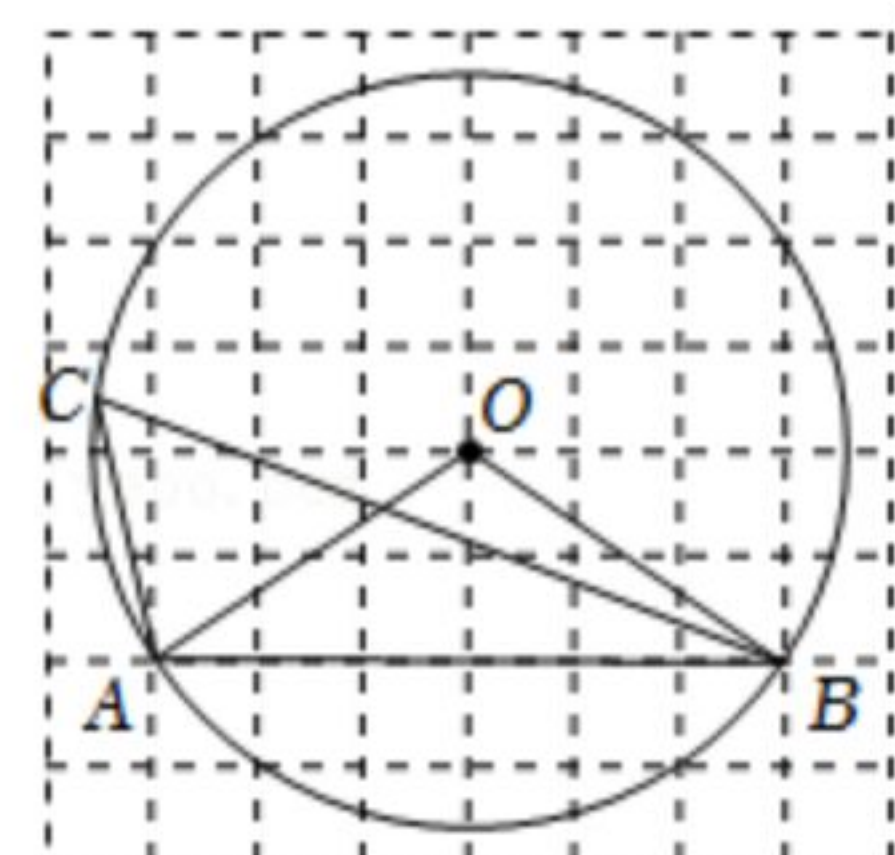
(1)求证: 四边形 $ADBF$ 是菱形;

(2)若 $AB=8$, 菱形 $ADBF$ 的面积为40. 求 AC 的长.



23. 已知实数 a 、 b 满足 $a-b^2=4$, 则代数式 a^2-3b^2+a-14 的最小值是_____.

24. 如图, 在边长为1的正方形网格中, $\odot O$ 是 $\triangle ABC$ 的外接圆, 点 A , B , O 在格点上, 则 $\cos \angle ACB$ 的值是_____.



25. 为全面贯彻党的教育方针, 严格落实教育部对中小学生“五项管理”的相关要求和《关于进一步加强中小学生体质健康管理工作的通知》精神, 保障学生每天在校1小时体育活动时间, 某班计划采购 A 、 B 两种类型的羽毛球拍. 已知购买3副 A 型羽毛球拍和4副 B 型羽毛球拍共需248元; 购买5副 A 型羽毛球拍和2副 B 型羽毛球拍共需264元.



扫码查看解析

(1)求A、B两种类型羽毛球拍的单价.

(2)该班准备采购A、B两种类型的羽毛球拍共30副,且A型羽毛球拍的数量不少于B型羽毛球拍数量的2倍,请给出最省钱的购买方案,求出最少费用,并说明理由.

26. 阅读材料:

材料1: 若关于 x 的一元二次方程 $ax^2+bx+c=0(a \neq 0)$ 的两个根为 x_1, x_2 , 则 $x_1+x_2=-\frac{b}{a}$,

$$x_1x_2=\frac{c}{a}.$$

材料2: 已知一元二次方程 $x^2-x-1=0$ 的两个实数根分别为 m, n , 求 m^2n+mn^2 的值.

解: $\because$ 一元二次方程 $x^2-x-1=0$ 的两个实数根分别为 m, n ,

$$\therefore m+n=1, mn=-1,$$

$$\text{则 } m^2n+mn^2=mn(m+n)=-1 \times 1=-1.$$

根据上述材料, 结合你所学的知识, 完成下列问题:

(1)材料理解: 一元二次方程 $2x^2-3x-1=0$ 的两个根为 x_1, x_2 , 则 $x_1+x_2=$. $x_1x_2=$

 .

(2)类比应用: 已知一元二次方程 $2x^2-3x-1=0$ 的两根分别为 m, n , 求 $\frac{n}{m}+\frac{m}{n}$ 的值.

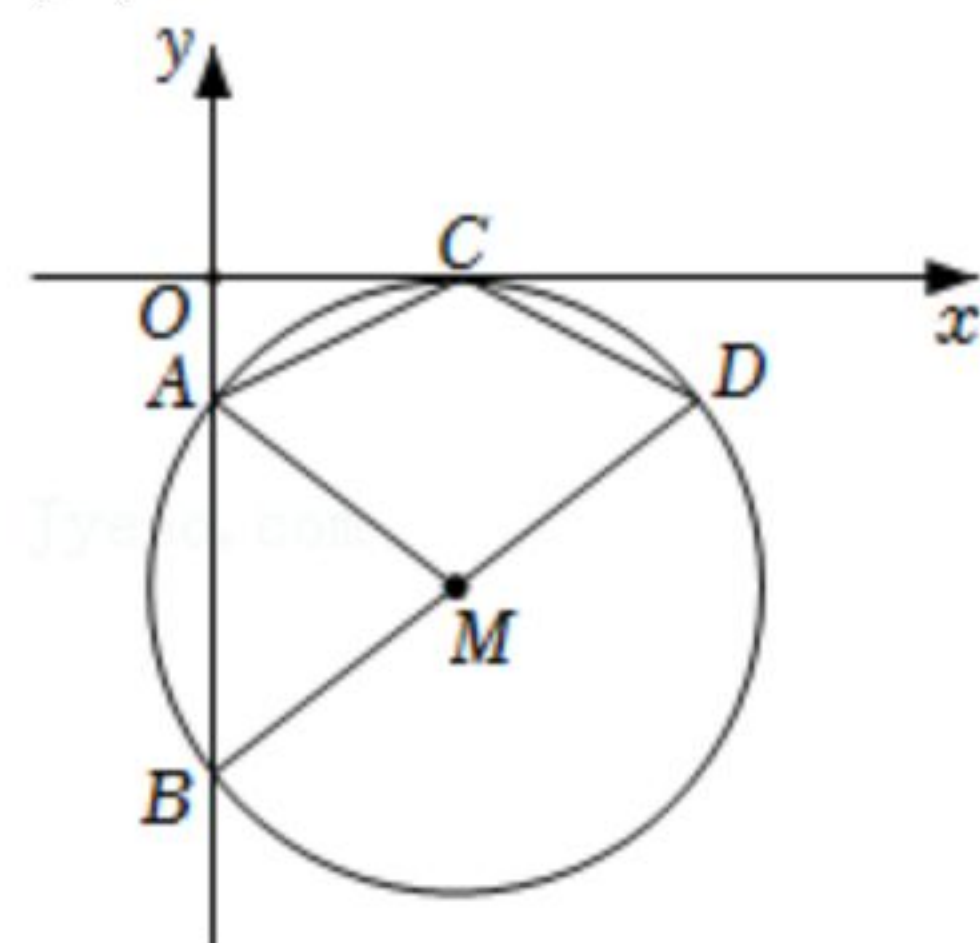
(3)思维拓展: 已知实数 s, t 满足 $2s^2-3s-1=0, 2t^2-3t-1=0$, 且 $s \neq t$, 求 $\frac{1}{s}-\frac{1}{t}$ 的值.

27. 如图, 已知半径为5的 $\odot M$ 经过 x 轴上一点 C , 与 y 轴交于 A, B 两点, 连接 AM, AC , AC 平分 $\angle OAM$, $AO+CO=6$.

(1)判断 $\odot M$ 与 x 轴的位置关系, 并说明理由;

(2)求 AB 的长;

(3)连接 BM 并延长交 $\odot M$ 于点 D , 连接 CD , 求直线 CD 的解析式.



28. 在平面直角坐标系 xOy 中, 已知抛物线 $y=-x^2+bx+c$ 经过点 $A(-1, 0)$ 和点 $B(0, 3)$, 顶点为



扫码查看解析

C ，点 D 在其对称轴上，且位于点 C 下方，将线段 DC 绕点 D 按顺时针方向旋转 90° ，点 C 落在抛物线上的点 P 处.

(1)求抛物线的解析式；

(2)求点 P 的坐标；

(3)将抛物线平移，使其顶点落在原点 O ，这时点 P 落在点 E 的位置，在 y 轴上是否存在点 M ，使得 $MP+ME$ 的值最小，若存在，求出点 M 的坐标；若不存在，请说明理由.

