



扫码查看解析

2021-2022学年广东省汕尾市九年级（上）期末试卷

数 学

注：满分为120分。

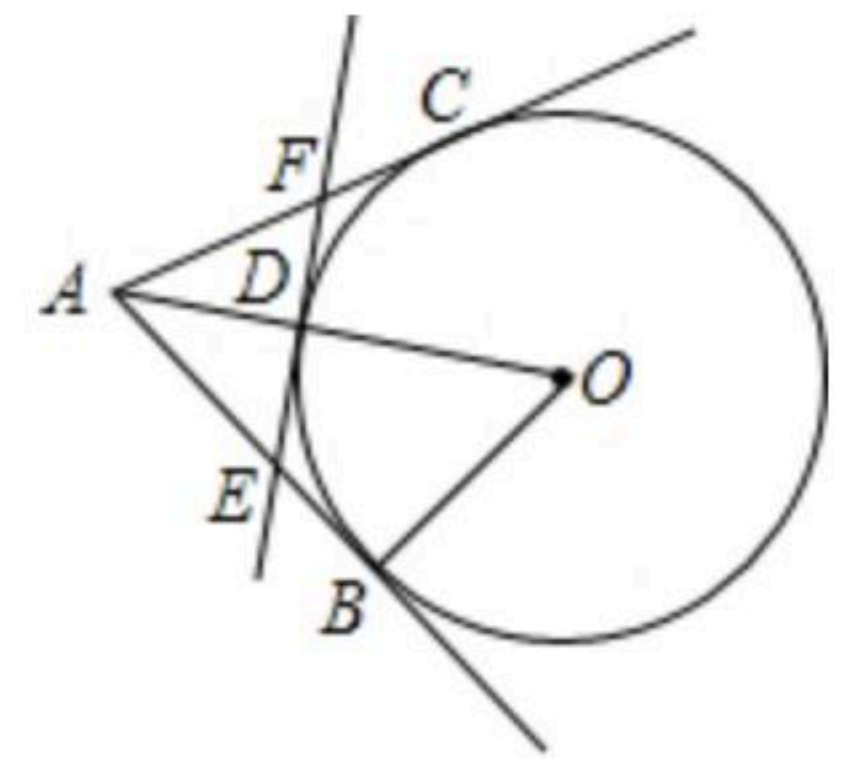
一、单选题（本题共30分，每小题3分，符合题意的选项只有一个）

- 下列式子是一元二次方程的是()
A. x^2-2x-3 B. $x^2+1=y$ C. $5-x(x-1)=5$ D. $2x-1=0$
- 下列运动中，属于旋转运动的是()
A. 小明向北走了4米 B. 一物体从高空坠下
C. 电梯从1楼到12楼 D. 小明在荡秋千
- 已知 $\odot O$ 中最长的弦长 $8cm$ ，则 $\odot O$ 的半径是()
A. $2cm$ B. $4cm$ C. $8cm$ D. $16cm$
- 下列事件中，是必然事件的是()
A. 从一个只有白球的盒子里摸出一个球是白球
B. 掷一枚硬币，正面朝上
C. 任意买一张电影票座位是3
D. 汽车经过红绿灯路口时前方正好是绿灯
- 抛物线 $y=2x^2-1$ 的对称轴是()
A. 直线 $x=-1$ B. 直线 $x=\frac{1}{4}$ C. x 轴 D. y 轴
- 方程 $x^2-4=0$ 的解是()
A. $x=2$ B. $x=-2$ C. $x=\pm 2$ D. $x=\pm 4$
- 某商品原价200元，连续两次降价的百分率为 a 后售价为148元，下列所列方程正确的是()
A. $200(1+a)^2=148$ B. $200(1-a)^2=148$
C. $200(1-2a)=148$ D. $200(1-a^2)=148$
- 一个不透明的口袋中装有10个黑球和若干个白球，小球除颜色外其余均相同，从中随机摸出一球记下颜色，再放回袋中，不断重复上述过程，一共摸了150次，其中有50次摸到黑球，由此估计口袋中白球的个数约为()
A. 10个 B. 20个 C. 30个 D. 40个

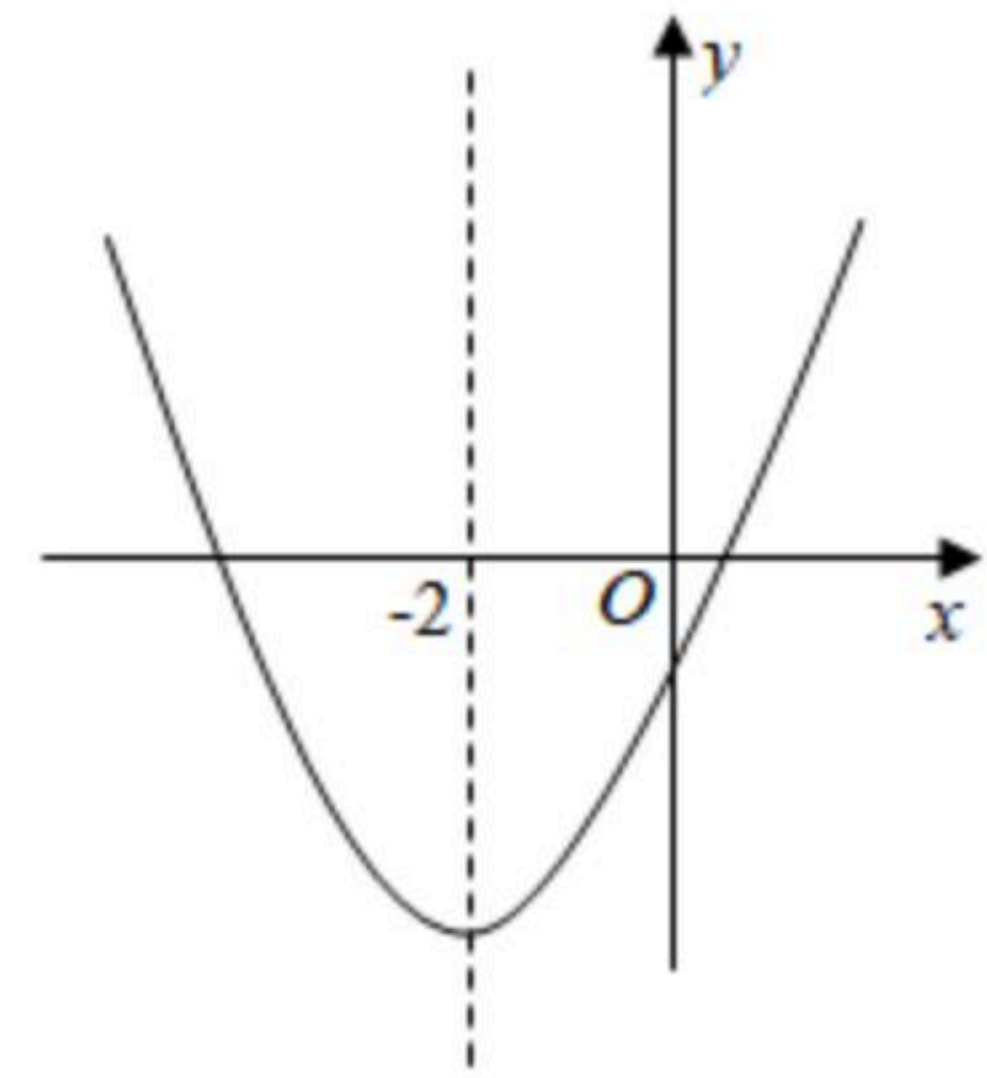


扫码查看解析

9. 如图, AB 、 AC 切 $\odot O$ 于 B 、 C , AO 交 $\odot O$ 于 D , 过 D 作 $\odot O$ 切线分别交 AB 、 AC 于 E 、 F , 若 $OB=6$, $AO=10$, 则 $\triangle AEF$ 的周长是()
- A. 10 B. 12 C. 14 D. 16



10. 二次函数 $y=ax^2+bx+c(a \neq 0)$ 的大致图象如图所示, 顶点坐标为 $(-2, -9a)$, 下列结论: ① $4a+2b+c > 0$; ② $5a-b+c=0$; ③若关于 x 的方程 $ax^2+bx+c=1$ 有两个根, 则这两个根的和为 -4 ; ④若关于 x 的方程 $a(x+5)(x-1)=-1$ 有两个根 x_1 和 x_2 , 且 $x_1 < x_2$, 则 $-5 < x_1 < x_2 < 1$. 其中正确的结论有()
- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

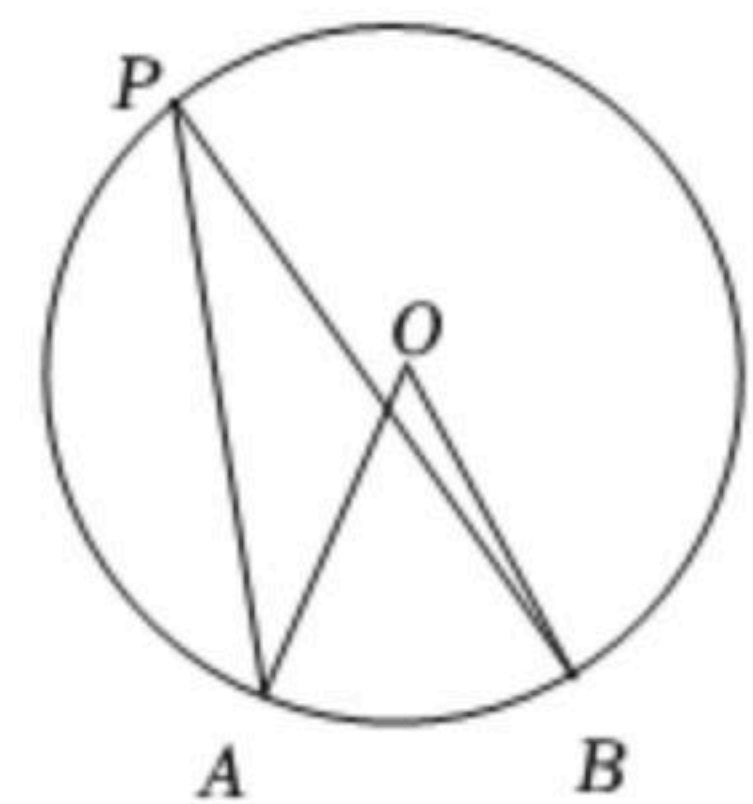


二、填空题 (本题共28分, 每小题4分)

11. 已知抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 的图象与 x 轴分别交于点 $A(-2, 0)$, $B(-4, 0)$, 则关于 x 的方程 $ax^2+bx+c=0$ 的根为 _____.

12. 已知 $P(m+2, 3)$ 和 $Q(2, n-4)$ 关于原点对称, 则 $m+n=$ _____.

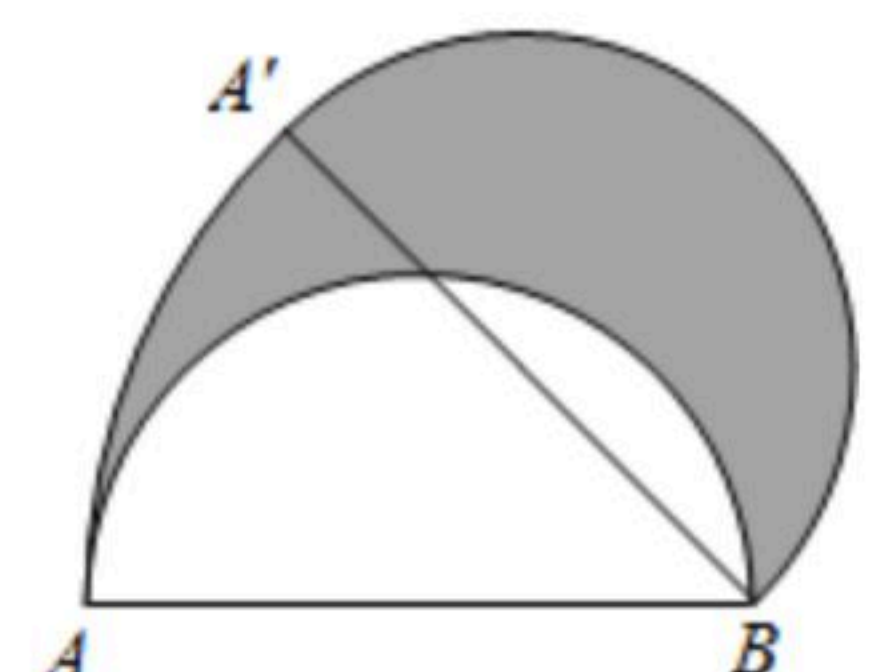
13. 如图, 点 A 、 B 、 P 是 $\odot O$ 上的三点, 若 $\angle AOB=50^\circ$, 则 $\angle APB$ 的度数为 _____.



14. 用配方法解方程 $x^2-2x-5=0$ 时, 将原方程变形为 $(x-a)^2=b$ 的形式为 _____.

15. 有三张形状、大小、质地都相同的卡片, 正面分别标有数字 -1 , 2 , 3 , 将它们背面朝上, 洗匀后随机抽取一张, 不放回, 再随机抽取一张, 则抽取的两张卡片正面标有数字都是正数的概率为 _____.

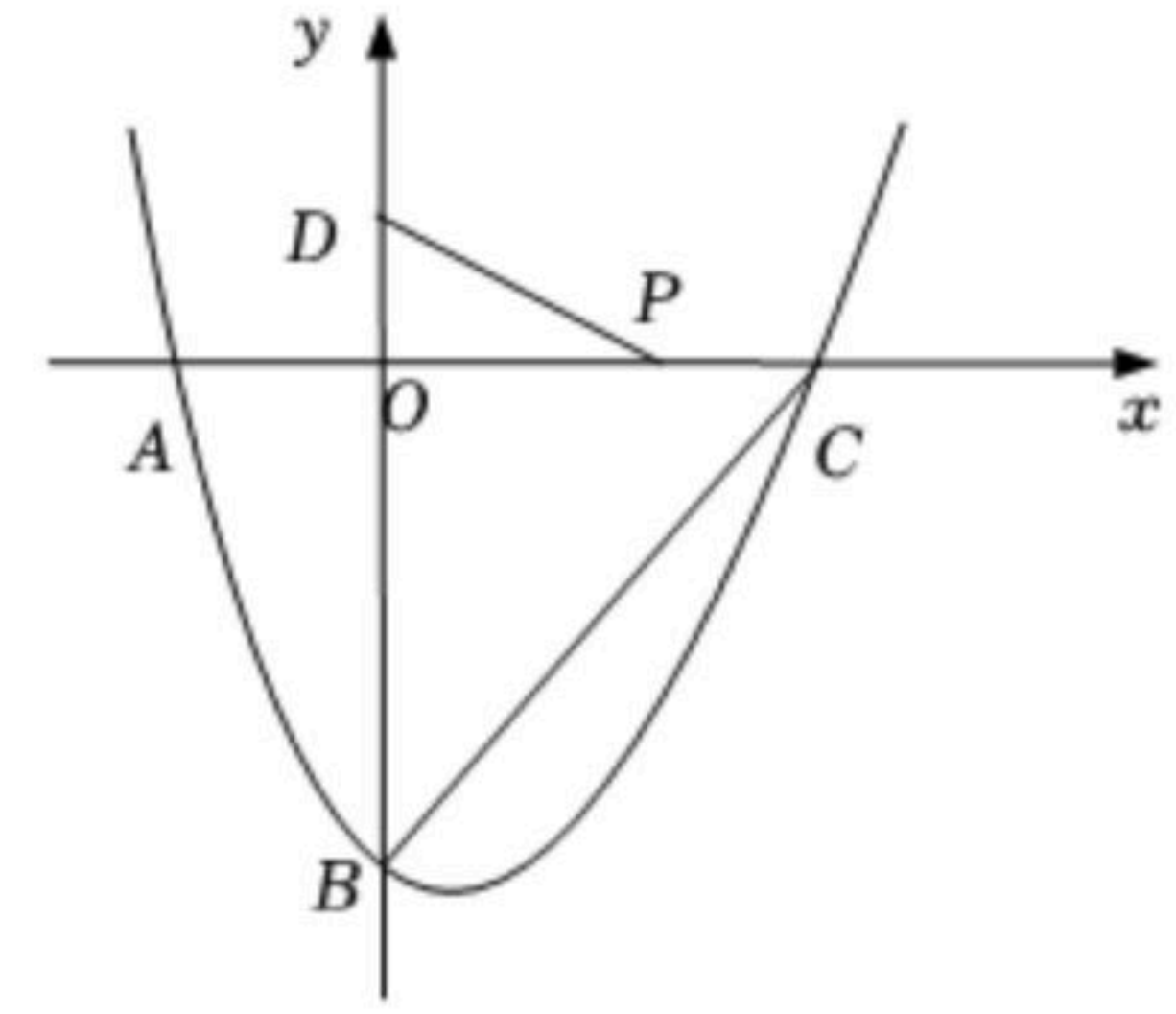
16. 如图, AB 为半圆的直径, 且 $AB=4$, 半圆绕点 B 顺时针旋转 45° , 点 A 旋转到 A' 的位置, 则图中阴影部分的面积为 _____.





扫码查看解析

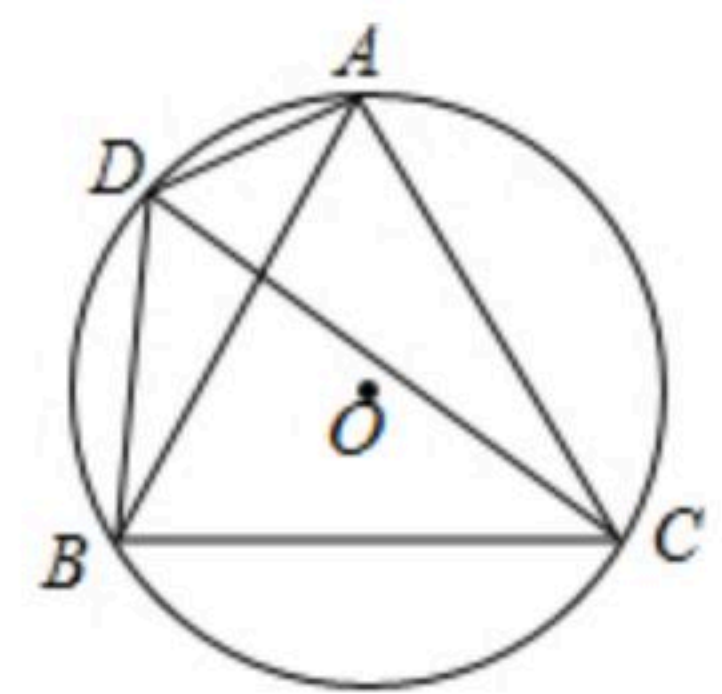
17. 如图，在平面直角坐标系中，二次函数 $y=x^2-2x+c$ 的图象与 x 轴交于 A 、 C 两点，与 y 轴交于点 $B(0, -3)$ ，若 P 是 x 轴上一动点，点 $D(0, 1)$ 在 y 轴上，连接 PD ，则 C 点的坐标是_____， $\sqrt{2}PD+PC$ 的最小值是_____。



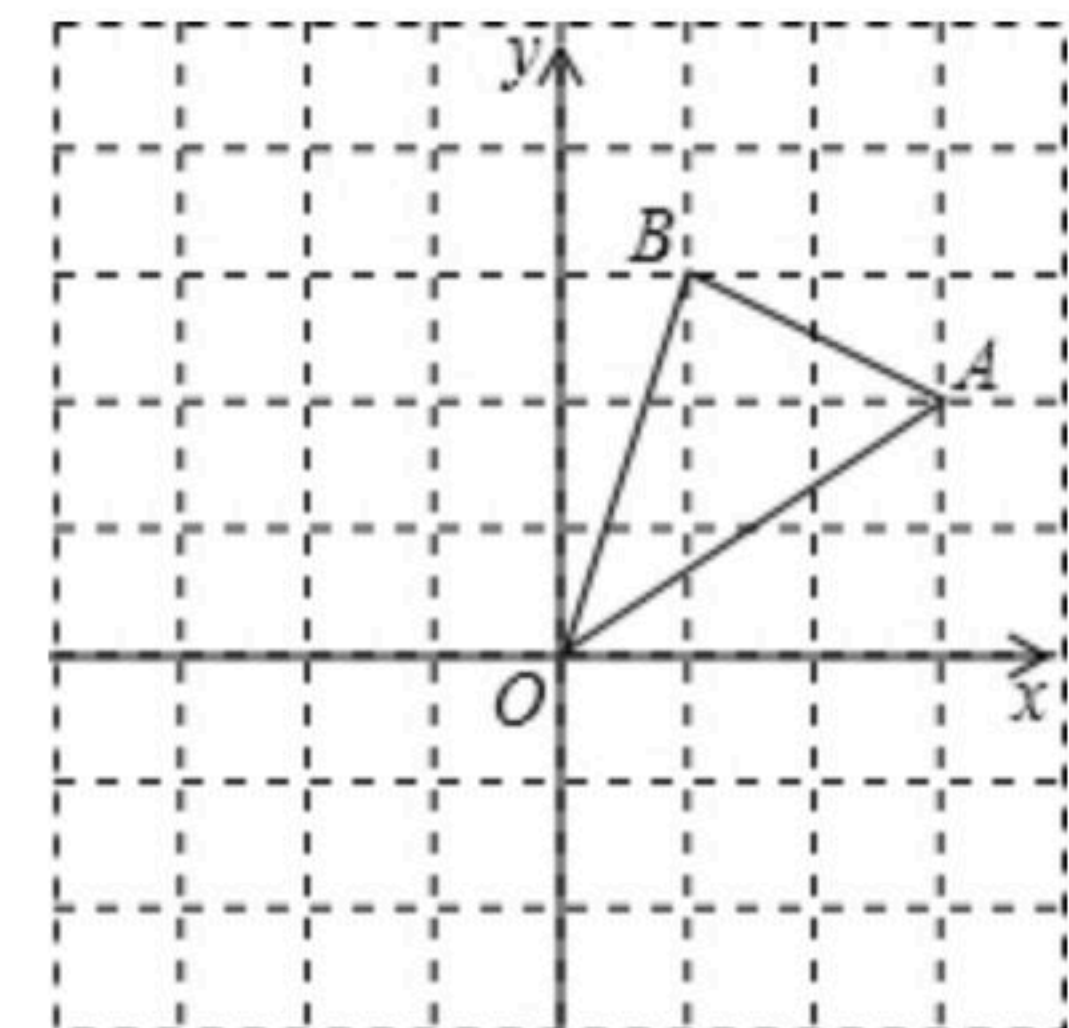
三、解答题（本题共62分）解答应写出文字说明、演算步骤或证明过程。

18. 解方程： $x^2-4x+3=0$ 。

19. 如图，点 A 、 B 、 C 、 D 在 $\odot O$ 上， $\angle ADC=60^\circ$ ， $\widehat{AC}=\widehat{BC}$ 。请判断 $\triangle ABC$ 的形状，并说明理由。



20. 如图，在边长为1的正方形网格中， $\triangle AOB$ 的顶点均在格点上，点 A 、 B 的坐标分别是 $A(3, 2)$ 、 $B(1, 3)$ 。将 $\triangle AOB$ 绕点 O 逆时针旋转 90° 后得到 $\triangle A_1OB_1$ 。



- (1)画出旋转后的 $\triangle A_1OB_1$ ，点 A_1 的坐标为_____；
(2)在旋转过程中，点 B 经过的路径的长。

21. 关于 x 的方程 $x^2-2(k-1)x+k^2=0$ 有两个实数根 x_1, x_2 。

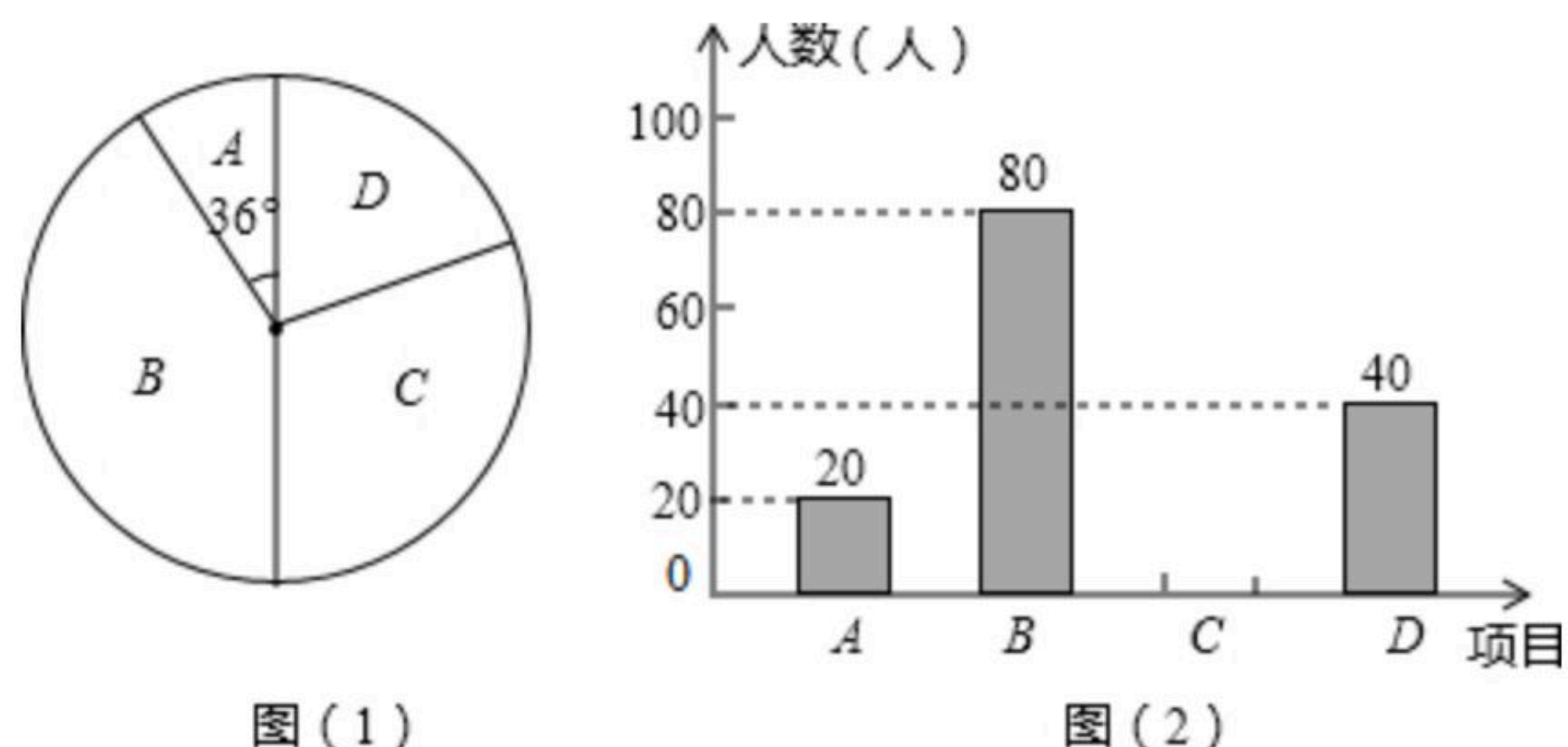
- (1)求 k 的取值范围；
(2)请问是否存在实数 k ，使得 $x_1+x_2=1-x_1x_2$ 成立？若存在，求出 k 的值；若不存在，说明理由。

22. 某学校为了增强学生体质，决定开设以下体育课外活动项目： A . 篮球 B . 乒乓球 C . 羽毛球 D . 足球，为了解学生最喜欢哪一种活动项目，随机抽取了部分学生进行调查，并将调查结果绘制成了两幅不完整的统计图，请回答下列问题：

- (1)这次被调查的学生共有_____人；
(2)请你将条形统计图(2)补充完整；
(3)在平时的乒乓球项目训练中，甲、乙、丙、丁四人表现优秀，现决定从这四名同学中任选两名参加乒乓球比赛，求恰好选中甲、乙两位同学的概率(用树状图或列表法解答)

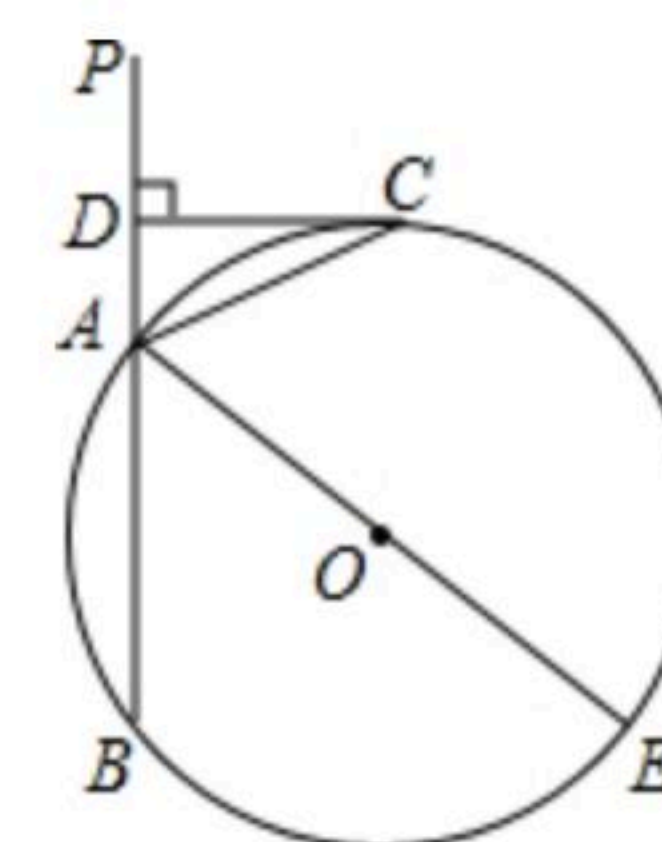


扫码查看解析



23. 一商店销售某种商品，平均每天可售出20件，每件盈利40元. 为了扩大销售，增加盈利，该店采取了降价措施. 在每件盈利不少于25元的前提下，经过一段时间销售，发现销售单价每降低1元，平均每天可多售出2件.
- (1)如果每件盈利30元，平均每天可售出多少件？
 - (2)当每件商品降价多少元时，该商店每天销售利润为1050元？

24. 如图，已知直线PA交 $\odot O$ 于A、B两点，AE是 $\odot O$ 的直径，点C为 $\odot O$ 上一点，且AC平分 $\angle PAE$ ，过C作 $CD \perp PA$ ，垂足为D.
- (1)求证： CD 为 $\odot O$ 的切线；
 - (2)若 $DC=4$ ， $AC=5$ ，求 $\odot O$ 的直径的AE.



25. 如图，已知二次函数 $y=ax^2+bx+3$ 的图象交x轴于点A(1, 0)，B(3, 0)，交y轴于点C.
- (1)求这个二次函数的表达式；
 - (2)点P是直线BC下方抛物线上的一动点，求 $\triangle BCP$ 面积的最大值；
 - (3)直线 $x=m$ 分别交直线BC和抛物线于点M, N，当 $\triangle BMN$ 是等腰三角形时，直接写出m的值.

