

2023 年江苏省盐城市建湖县中考数学一模试卷

一、选择题（本大题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 分、在每小题所给出的四个选项中，只有一个选项是正确的，请将正确选项的字母代号填涂在答题卡相应位置上）

1. 下列数中，最小的是（ ）

- A. -1 B. |2023| C. 0 D. 2

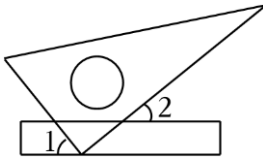
2. 下列计算结果正确的是（ ）

- A. $3x^4+x^2=5x^6$ B. $x^8 \div x^4=x^2$
 C. $(-2x^3)^3=-6x^9$ D. $3x^3 \cdot 2x=6x^4$

3. 国家统计局发布 2022 年国民总收入 1197000 亿元，比上年增长 2.8%，将 1197000 用科学记数法表示应为（ ）

- A. 1197×10^3 B. 11.97×10^5 C. 1.197×10^6 D. 1.197×10^5

4. 如图，将一块直角三角板的直角顶点放在直尺的一边上。若 $\angle 2=65^\circ$ ，则 $\angle 1$ 的度数是（ ）

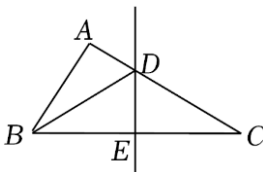


- A. 35° B. 25° C. 65° D. 55°

5. 已知二元一次方程 $2x+3y=3$ ，其中 x 与 y 互为相反数，则 x, y 的值为（ ）

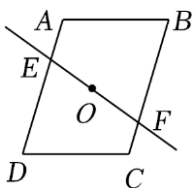
- A. $x=-4, y=4$ B. $x=4, y=-4$ C. $x=3, y=-3$ D. $x=-3, y=3$

6. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， BC 的垂直平分线分别交 AC, BC 于点 D, E 、若 $\triangle ABC$ 的周长为 24， $CE=5$ ，则 $\triangle ABD$ 的周长为（ ）



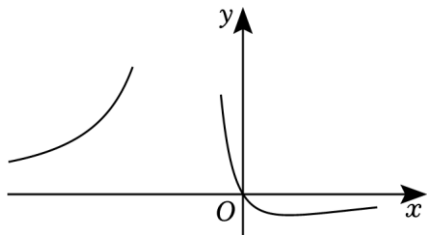
- A. 12 B. 14 C. 16 D. 18

7. 如图，直线 EF 经过 $\square ABCD$ 的对角线交点 O ，若四边形 $ABCD$ 的面积为 $36cm^2$ ，则四边形 $EDCF$ 的面积为（ ）



- A. $12 cm^2$ B. $18 cm^2$ C. $24 cm^2$ D. $27 cm^2$

8. 用绘图软件绘制出函数 $y = \frac{ax}{(x+b)^2}$ 的图象. 如图, 则根据你学习函数图象的经验, 下列对 a 、 b 大小的判断, 正确的是 ()



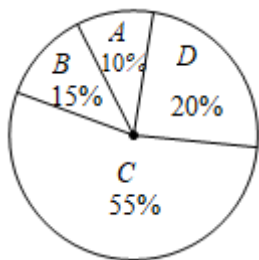
- A. $a > 0, b < 0$ B. $a > 0, b > 0$ C. $a < 0, b > 0$ D. $a < 0, b < 0$

二、填空题 (本大题共有 8 小题, 每小题 3 分, 共 24 分. 不需写出解答过程, 请将答案直接写在答题卡相应位置上)

9. 若分式 $\frac{3x}{x+2}$ 有意义, 则 x 的取值范围为_____.

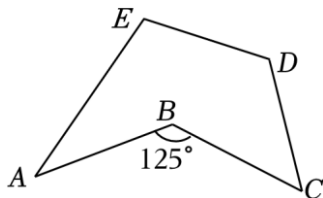
10. 因式分解: $a^3 - 16ab^2 =$ _____

11. 某超市销售 A, B, C, D 四种矿泉水, 它们的单价依次是 5 元、3 元、2 元、1 元. 这四种矿泉水某天的销售量如图所示, 则这天销售的矿泉水的平均单价是_____元.

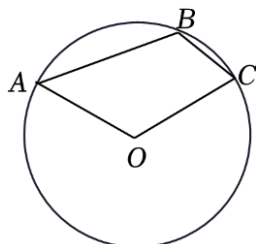


12. 关于 x 的分式方程 $\frac{1}{x-1} + \frac{a-1}{1-x} = 2$ 的解为正数, 则 a 的取值范围是_____.

13. 如图, 点 A, B, C, D, E 在同一平面内, 连接 AB, BC, CD, DE, EA , 若 $\angle ABC = 125^\circ$, 则 $\angle A + \angle C + \angle D + \angle E =$ _____.

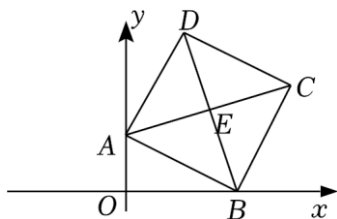


14. 如图, 点 A, B, C 都在 $\odot O$ 上, 如果 $\angle AOC = \angle ABC$, 那么 $\angle ABC$ 的度数为_____°.

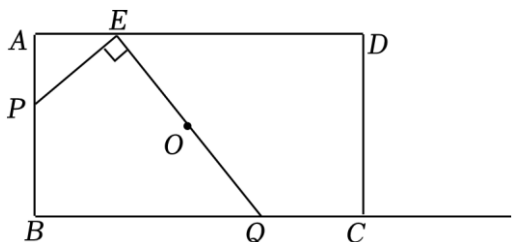


15. 如图, 在平面直角坐标系中, 四边形 $ABCD$ 为正方形, 点 A 的坐标为 $(0, 3)$, 点 B 的坐标为 $(5, 0)$,

点 E 为对角线的交点, 则点 E 的坐标为 (_____).



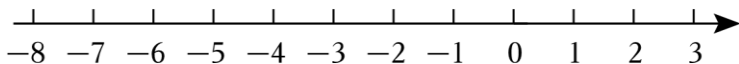
16. 如图, 矩形 $ABCD$ 中, $AB=4$, $AD=8$, 点 E 在边 AD 上, 且 $AE:ED=1:3$. 动点 P 从点 A 出发, 沿 AB 运动到点 B 停止, 过点 E 作 $EP \perp EQ$ 交射线 BC 于点 Q , 设 O 是线段 EQ 的中点, 则在点 P 运动的整个过程中, 点 O 运动路线的长为_____.



三. 解答题 (本大题共有 11 小题, 共 102 分. 请在答题卡指定区域内作答, 解答时应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

17. 计算: $(-2023+\pi)^0 - 2\cos 45^\circ + (-\frac{1}{2})^{-2}$.

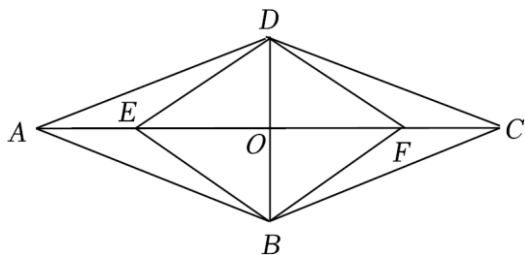
18. 解不等式组 $\begin{cases} 4(x-1) < 3x-2 & \text{①} \\ \frac{x+3}{3} - 1 \leq \frac{x+2}{2} & \text{②} \end{cases}$ 并将其解集在数轴上表示出来.



19. (8分) 先化简, 再求值: $(1 - \frac{4}{m+1}) \div \frac{m^2-6m+9}{3m+3}$, 再从 $-1, 0, 1, 3$ 中选择一个适合的 m 的值代入求值.

20. (8分) 如图, 在 $\square ABCD$ 中, AC, BD 交于点 O , 点 E, F 在 AC 上, $AE=CF$.

- (1) 求证: 四边形 $EBFD$ 是平行四边形;
- (2) 若 $\angle BAC = \angle DAC$, 求证: 四边形 $EBFD$ 是菱形.



21. (8分) “双减”政策下, 将课后服务作为学生核心素养培养的重要阵地, 聚力打造高品质和高成效的服务课程, 推动提升课后服务质量, 助力学生全面健康成长. 某校确立了 A : 科技; B : 运动; C : 艺术; D : 项目化研究四大课程领域 (每人限报一个). 若该校小陆和小明两名同学各随机选择一个课程领域.

(1) 小陆选择项目化研究课程领域的概率是_____.

(2) 用画树状图或列表的方法, 求小陆和小明选择同一个课程领域的概率.

22. (10分) 今年的4月15日是第八个全民国家安全教育日, 某校为了解学生的安全意识, 在全校范围内随机抽取部分学生进行问卷调查. 根据调查结果, 把学生的安全意识分成“淡薄”、“一般”、“较强”、“很强”四个层次类别, 并绘制如下两幅尚不完整的统计图.

根据以上信息, 解答下列问题:

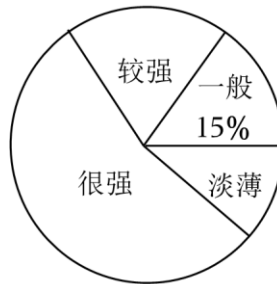
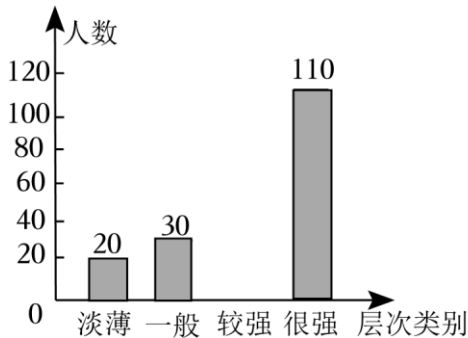
(1) 这次调查一共抽取了_____名学生, 请将条形统计图补充完整;

(2) 扇形统计图中, “较强”层次类别所占圆心角的为_____;

(3) 若该校有1800名学生, 现要对安全意识为“淡薄”、“一般”的学生强化安全教育, 请根据以上调查结果估算, 全校需要强化安全教育的学生共有多少名?

学生安全意识条形统计图

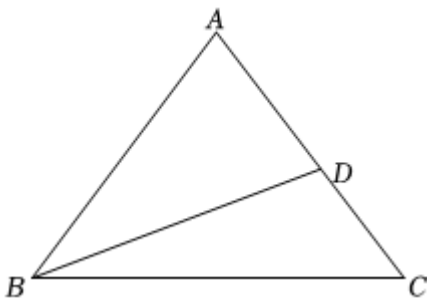
学生安全意识扇形统计图



23. (10分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, 点 D 在 AC 边上(不与点 A , 点 C 重合), 连接 BD , $BD=AB$.

(1) 设 $\angle CBD=30^\circ$ 时, 求 $\angle ABD$ 的度数;

(2) 若 $AB=10$, $BC=12$, 求 AD 的长.



24. (10分) 为创建和谐文明的校园环境, 某初中准备购买 A 、 B 两种分类垃圾桶, 通过市场调研得知: A 种垃圾桶每组的单价比 B 种垃圾桶每组的单价少50元, 且用8000元购买 A 种垃圾桶的组数量与用10000元购买 B 种垃圾桶的组数量相同.

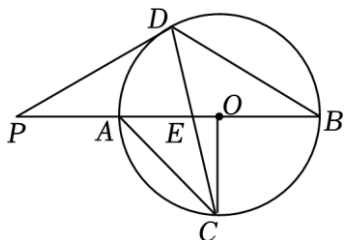
(1) 求 A 、 B 两种垃圾桶每组的单价分别是多少元;

(2) 该学校计划用不超过6850元的资金购买 A 、 B 两种垃圾桶共30组, 则最多可以购买 B 种垃圾桶多少组?

25. (10分) 如图, $\odot O$ 的半径是 $2\sqrt{5}cm$, AB 是 $\odot O$ 的直径, 半径 $OC \perp AB$ 于点 O , 点 E 是半径 OA 上一点, CE 交 $\odot O$ 于点 D , 且 $PD=PE$.

(1) 求证: PD 是 $\odot O$ 的切线;

(2) 若 $\tan \angle ACD = \frac{1}{2}$, 求: BD 和 AC 的长.



26. (12分) 【问题思考】如图 1, 点 E 是正方形 $ABCD$ 内的一点, 过点 E 的直线 AQ , 以 DE 为边向右侧作正方形 $DEFG$, 连接 GC , 直线 GC 与直线 AQ 交于点 P , 则线段 AE 与 GC 之间的关系为_____.

【问题类比】

如图 2, 当点 E 是正方形 $ABCD$ 外的一点时, 【问题思考】中的结论还成立吗? 若成立, 请证明你的结论; 若不成立, 请说明理由;

【拓展延伸】

如图 3, 点 E 是边长为 6 的正方形 $ABCD$ 所在平面内一动点, 【问题思考】中其他条件不变, 则动点 P 到边 AD 的最大距离为_____ (直接写出结果).

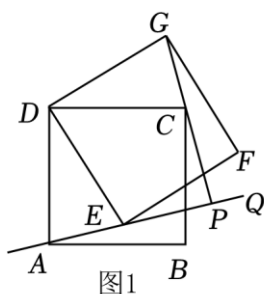


图1

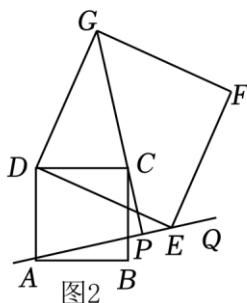


图2

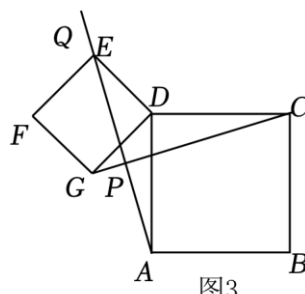


图3

27. (14分) 如图 1, 抛物线 $y_1 = ax^2 - 3x + c$ 的图象与 x 轴的交点为 A 和 B , 与 y 轴交点为 $D(0, 4)$, 与直线 $y_2 = -x + b$ 交点为 A 和 C , 且 $OA = OD$.

(1) 求抛物线的解析式和 b 值;

(2) 在直线 $y_2 = -x + b$ 上是否存在一点 P , 使得 $\triangle ABP$ 是等腰直角三角形, 如果存在, 求出点 P 的坐标, 如果不存在, 请说明理由;

(3) 将抛物线 y_1 图象 x 轴上方的部分沿 x 轴翻折得一个“M”形状的新图象 (如图 2), 若直线 $y_3 = -x + n$ 与该新图象恰好有四个公共点, 请求出此时 n 的取值范围.

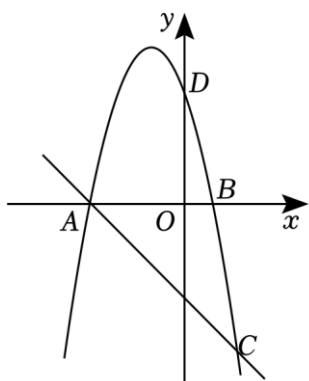


图1

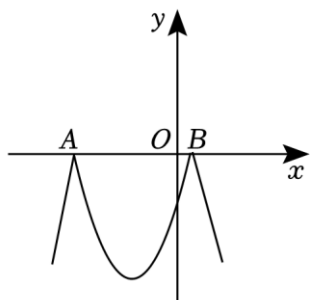


图2

2023年江苏省盐城市建湖县中考数学一模试卷

参考答案与试题解析

一、选择题（本大题共8小题，每小题3分，共24分，在每小题所给出的四个选项中，只有一个选项是正确的，请将正确选项的字母代号填涂在答题卡相应位置上）

1. 下列数中，最小的是（ ）

- A. -1 B. $|2023|$ C. 0 D. 2

解： $\because |2023|=2023$ ， $\therefore -1 < 0 < 2 < |2023|$ 。 \therefore 最小的数 -1.

故选：A.

2. 下列计算结果正确的是（ ）

- A. $3x^4+x^2=5x^6$ B. $x^8 \div x^4=x^2$
C. $(-2x^3)^3=-6x^9$ D. $3x^3 \cdot 2x=6x^4$

解：A、 $3x^4$ 与 x^2 不能合并，故A不符合题意；

B、 $x^8 \div x^4=x^4$ ，故B不符合题意；

C、 $(-2x^3)^3=-8x^9$ ，故C不符合题意；

D、 $3x^3 \cdot 2x=6x^4$ ，故D符合题意；

故选：D.

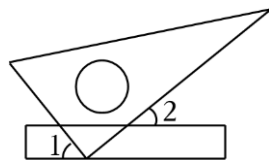
3. 国家统计局发布2022年国民总收入1197000亿元，比上年增长2.8%，将1197000用科学记数法表示应为（ ）

- A. 1197×10^3 B. 11.97×10^5 C. 1.197×10^6 D. 1.197×10^5

解： $1197000=1.197 \times 10^6$.

故选：C.

4. 如图，将一块直角三角板的直角顶点放在直尺的一边上。若 $\angle 2=65^\circ$ ，则 $\angle 1$ 的度数是（ ）



- A. 35° B. 25° C. 65° D. 55°

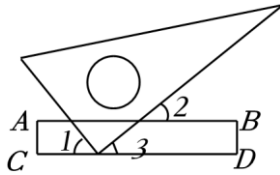
解：如图，

$\because \angle 2=65^\circ$ ， $AB \parallel CD$ ，

$\therefore \angle 3=\angle 2=65^\circ$ ，

$\therefore \angle 1=90^\circ - 65^\circ =25^\circ$.

故选：B.



5. 已知二元一次方程 $2x+3y=3$ ，其中 x 与 y 互为相反数，则 x, y 的值为 ()

- A. $x=-4, y=4$ B. $x=4, y=-4$ C. $x=3, y=-3$ D. $x=-3, y=3$

解：由题意得 $x+y=0$ ，即 $y=-x$ ，

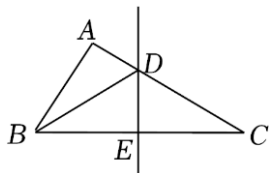
代入 $2x+3y=3$ ，得 $2x-3x=3$ ，

解得 $x=-3$ ，

则 $y=3$ 。

故选：D。

6. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， BC 的垂直平分线分别交 AC, BC 于点 D, E 。若 $\triangle ABC$ 的周长为 24， $CE=5$ ，则 $\triangle ABD$ 的周长为 ()



- A. 12 B. 14 C. 16 D. 18

解：∵ BC 的垂直平分线分别交 AC, BC 于点 D, E ， $CE=5$ ，

∴ $BC=2CE=10$ ， $BD=CD$ ，

∵ $\triangle ABC$ 的周长为 24，

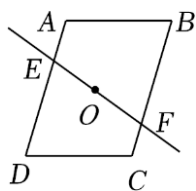
∴ $10+AB+AC=24$ ，

∴ $AB+AC=14$ ，

∴ $\triangle ABD$ 的周长为： $AB+AD+BD=AB+AD+CD=AB+AC=14$ ，

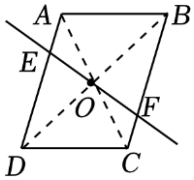
故选：B。

7. 如图，直线 EF 经过 $\square ABCD$ 的对角线交点 O ，若四边形 $ABCD$ 的面积为 $36cm^2$ ，则四边形 $EDCF$ 的面积为 ()



- A. $12cm^2$ B. $18cm^2$ C. $24cm^2$ D. $27cm^2$

解：如图所示，连接 AC, BD ，



\because 四边形 $ABCD$ 是平行四边形,

$\therefore OA=OC, OB=OD, AD\parallel BC, \angle AOB=\angle COD, \angle DOE=\angle BOF,$

$\therefore \angle EAO=\angle FCO, \angle EDO=\angle FBO,$

在 $\triangle AOE$ 与 $\triangle COF$ 中,

$$\begin{cases} \angle EAO = \angle FCO \\ OA = OC \\ \angle AOE = \angle COF \end{cases},$$

$\therefore \triangle AOE \cong \triangle COF$ (ASA),

在 $\triangle AOB$ 和 $\triangle COD$ 中,

$$\begin{cases} OA = OC \\ \angle AOB = \angle COD, \\ OB = OD \end{cases}$$

$\therefore \triangle AOB \cong \triangle COD$ (SAS),

在 $\triangle DOE$ 和 $\triangle BOF$ 中,

$$\begin{cases} \angle DOE = \angle BOF \\ DO = BO \\ \angle EDO = \angle FBO \end{cases},$$

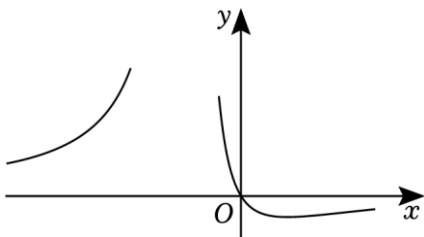
$\therefore \triangle DOE \cong \triangle BOF$ (ASA),

$\therefore S_{\text{四边形}EDCF} = S_{\text{四边形}AEFB} = \frac{1}{2}S_{\square ABCD} = \frac{1}{2} \times 36 = 18$ (cm^2),

故选: B.

8. 用绘图软件绘制出函数 $y = \frac{ax}{(x+b)^2}$ 的图象. 如图, 则根据你学习函数图象的经验, 下列对 a 、 b 大小的

判断, 正确的是 ()



- A. $a > 0, b < 0$ B. $a > 0, b > 0$ C. $a < 0, b > 0$ D. $a < 0, b < 0$

解: 由图象可知, 当 $x < 0$ 时, $y > 0$,

$\therefore a < 0$;

当 $x = -b$ 时, 函数值不存在,

$$\therefore -b < 0,$$

$$\therefore b > 0;$$

故选：C.

二、填空题（本大题共有 8 小题，每小题 3 分，共 24 分.不需写出解答过程，请将答案直接写在答题卡相应位置上）

9. 若分式 $\frac{3x}{x+2}$ 有意义，则 x 的取值范围为 $x \neq -2$.

解：由题意得， $x+2 \neq 0$.

$$\therefore x \neq -2.$$

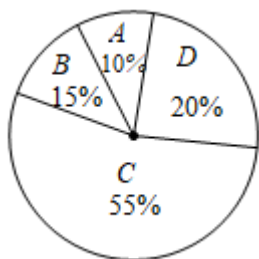
故答案为： $x \neq -2$.

10. 因式分解： $a^3 - 16ab^2 = \underline{a(a+4b)(a-4b)}$

解：原式 $= a(a^2 - 16b^2) = a(a+4b)(a-4b)$,

故答案为： $a(a+4b)(a-4b)$

11. 某超市销售 A, B, C, D 四种矿泉水，它们的单价依次是 5 元、3 元、2 元、1 元. 这四种矿泉水某天的销售量如图所示，则这天销售的矿泉水的平均单价是 2.25 元.



解：这天销售的矿泉水的平均单价是： $5 \times 10\% + 3 \times 15\% + 2 \times 55\% + 1 \times 20\% = 2.25$ （元）；

故答案为：2.25.

12. 关于 x 的分式方程 $\frac{1}{x-1} + \frac{a-1}{1-x} = 2$ 的解为正数，则 a 的取值范围是 $a < 4$ 且 $a \neq 2$.

解：去分母得： $1 - (a-1) = 2(x-1)$,

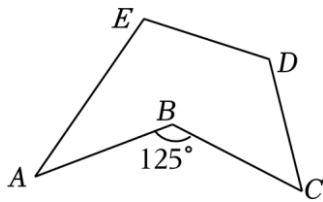
$$\text{解得：} x = 2 - \frac{1}{2}a,$$

由分式方程的解为正数，得到 $2 - \frac{1}{2}a > 0$ ，且 $2 - \frac{1}{2}a \neq 1$,

解得： $a < 4$ 且 $a \neq 2$,

故答案为 $a < 4$ 且 $a \neq 2$.

13. 如图，点 A、B、C、D、E 在同一平面内，连接 AB、BC、CD、DE、EA，若 $\angle ABC = 125^\circ$ ，则 $\angle A + \angle C + \angle D + \angle E = \underline{305^\circ}$.



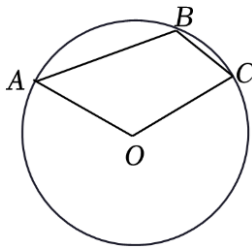
解：五边形的内角和 = $(5 - 2) \times 180^\circ = 540^\circ$ ，

$$360^\circ - 125^\circ = 235^\circ，$$

$$\angle A + \angle C + \angle D + \angle E = 540^\circ - 235^\circ = 305^\circ。$$

故答案为： 305° 。

14. 如图，点 A 、 B 、 C 都在 $\odot O$ 上，如果 $\angle AOC = \angle ABC$ ，那么 $\angle ABC$ 的度数为 120°。



解：如图，在优弧 AC 上找一点 D ，连接 AD ， CD ，

\because 四边形 $ADCB$ 是 $\odot O$ 的内接四边形，

$$\therefore \angle ADC + \angle ABC = 180^\circ，\quad \angle ADC = \frac{1}{2} \angle AOC，$$

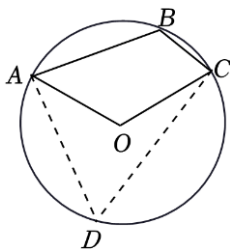
$$\therefore \angle AOC = \angle ABC，$$

$$\therefore \angle ADC = \frac{1}{2} \angle ABC，$$

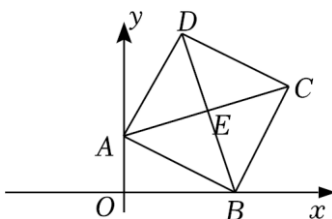
$$\therefore \frac{1}{2} \angle ABC + \angle ABC = 180^\circ，$$

$$\therefore \angle ABC = 120^\circ。$$

答案为：120。



15. 如图，在平面直角坐标系中，四边形 $ABCD$ 为正方形，点 A 的坐标为 $(0, 3)$ ，点 B 的坐标为 $(5, 0)$ ，点 E 为对角线的交点，则点 E 的坐标为 (4, 4)。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/987161134163006053>