

2026 年广东省初中学业水平考试

数学

(本试卷共 6 页, 23 小题, 满分 120 分. 考试用时 120 分钟.)

注意事项:

1. 答题前, 考生务必用黑色字迹的签字笔或钢笔将自己的准考证号、姓名、考场号和座位号填写在答题卡上. 用 2B 铅笔在“考场号”和“座位号”栏相应位置填涂自己的考场号和座位号. 将条形码粘贴在答题卡“条形码粘贴处”.
2. 作答选择题时, 选出每小题答案后, 用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑; 如需改动, 用塑料橡皮擦干净后, 再选涂其他答案, 答案不能答在试卷上.
3. 非选择题必须用黑色字迹的签字笔或钢笔作答, 答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上; 如需改动, 先划掉原来的答案, 然后再写上新的答案; 不准使用铅笔和涂改液. 不按以上要求作答的答案无效.
4. 考生必须保持答题卡的整洁. 考试结束后, 将试卷和答题卡一并交回.

一、选择题: 本大题共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分. 在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的.

1. 5 的相反数是 ()

- A. 5 B. -5 C. $\frac{1}{5}$ D. $-\frac{1}{5}$

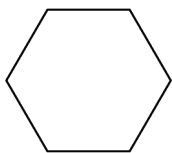
2. 下列图形中, 既是轴对称图形又是中心对称图形的是 ()



3. 2026 年“五一”假期期间, 广东全省跨区域人员流动量累计超 1.79 亿人次, 同比增长 9.2%. 将数据 1.79 亿用科学记数法表示为 ()

- A. 1.79×10^7 B. 1.79×10^8 C. 1.79×10^9 D. 17.9×10^7

4. 某海洋牧场网箱采用了六边形流线型结构. 如图, 六边形的内角和为 ()

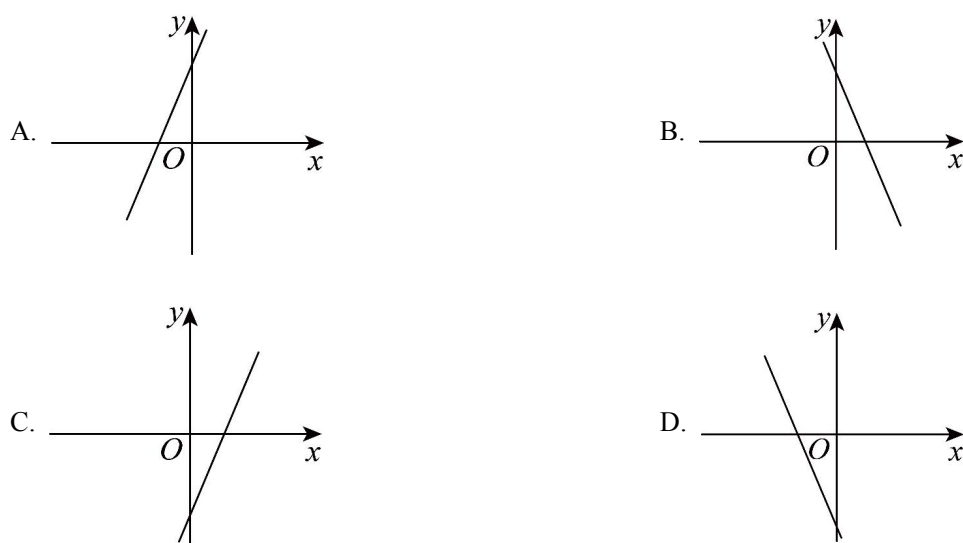


- A. 180° B. 360° C. 540° D. 720°

5. 下列计算正确的是 ()

- A. $a^3 + a^2 = 2a^5$ B. $a^3 \cdot a^2 = a^6$
C. $(a^3)^2 = a^5$ D. $a^3 \div a^2 = a (a \neq 0)$

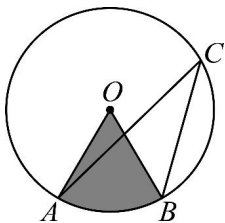
6. 在平面直角坐标系中，一次函数 $y = 3x + 4$ 的图象可能是 ()



7. 若点 $P(2m-1, m)$ 在第一象限，则 m 的取值范围是 ()

- A. $m < -\frac{1}{2}$ B. $m < 0$ C. $0 < m < \frac{1}{2}$ D. $m > \frac{1}{2}$

8. 如图， $\odot O$ 的半径为 1，点 A, B, C 在 $\odot O$ 上， $\angle ACB = 30^\circ$ 。则图中阴影部分的面积为 ()

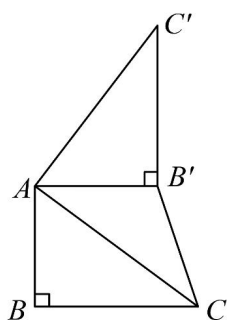


- A. $\frac{\pi}{6}$ B. $\frac{\pi}{3}$ C. $\frac{1}{6}$ D. $\frac{1}{3}$

9. 某地开展广东非遗走进校园体验活动，有“广东醒狮”、“广绣”、“英歌舞”三个体验项目，小晨和小明各随机抽取一个，他们恰好抽到同一个项目的概率是 ()

- A. $\frac{1}{9}$ B. $\frac{2}{9}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{2}{3}$

10. 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle B = 90^\circ$, $AB = 6$, $BC = 8$, 将 $\triangle ABC$ 绕点 A 逆时针旋转 90° 得 $\triangle AB'C'$, 连接 $B'C$, 则 $\triangle AB'C$ 的周长为 ()



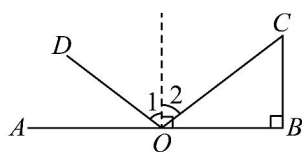
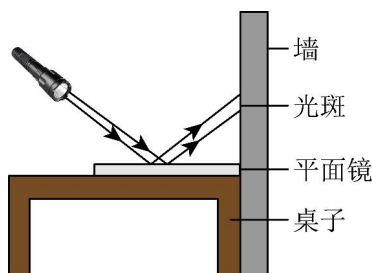
- A. $16 + 2\sqrt{10}$ B. 18 C. $18 + 2\sqrt{10}$ D. 24

二、填空题: 本大题共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分.

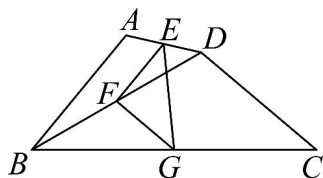
11. 已知方程 $x^2 + 3x + c = 0$ 的一个根是 1, 则 $c = \underline{\hspace{2cm}}$.

12. 因式分解: $2a^2 - 2 = \underline{\hspace{2cm}}$.

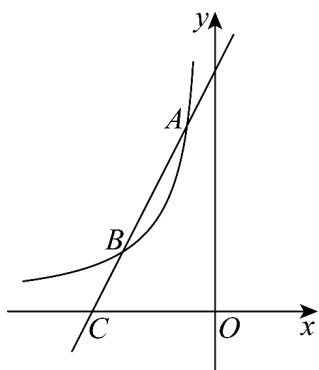
13. 在桌上放一块平面镜, 让手电筒的一束光斜射到平面镜上, 在墙壁上就会出现一个明亮的光斑. 如图, $\angle 1 = \angle 2$, 若 $\tan \angle AOD = \frac{3}{4}$, $OB = 8$, 则 $BC = \underline{\hspace{2cm}}$.



14. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $AB = CD = 2$, 连接 BD , $\angle BDC = 110^\circ$, $\angle ABD = 20^\circ$, 点 E , F , G 分别是 AD , BD , BC 的中点, 连接 EF , FG , EG , 则 $EG = \underline{\hspace{2cm}}$.



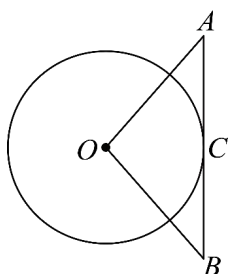
15. 如图, 直线 $y = 2x + b$ 与反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 在第二象限的图象交于点 A , B , 与 x 轴交于点 C . 点 A 的横坐标为 -1 , 且 $AB = 2BC$, 则反比例函数的解析式为 $\underline{\hspace{2cm}}$.



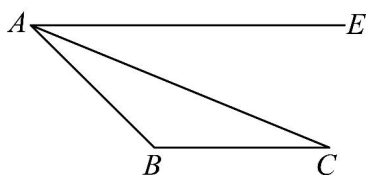
三、解答题 (一): 本大题共 3 小题, 每小题 8 分, 共 24 分.

16. 计算: $(-1)^0 + |-3| - \sqrt{9} - \sin 30^\circ + \left(\frac{1}{2}\right)^{-1}$.

17. 如图, 直线 AB 经过 $\odot O$ 上的点 C , 且 $AC = BC$, $\angle OAB = 40^\circ$, $\angle AOB = 100^\circ$. 求证: 直线 AB 是 $\odot O$ 的切线.



18. 如图, $AB = BC$, $AE \parallel BC$, 连接 AC .



- (1) 尺规作图: 在 AE 上作点 D , 连接 BD , 使得 BD 平分 $\angle ABC$. (保留作图痕迹, 不写作法.)
- (2) 连接 CD , 求证: 四边形 $ABCD$ 是菱形.

四、解答题 (二): 本大题共 3 小题, 每小题 9 分, 共 27 分.

19. 低空经济赋能乡村振兴, 在广东某地万亩高标准农田里, 农业无人机旋翼轰鸣, 稻种精准洒落, 科技助农的场景让农户们连连感叹. 现有 A, B 两种型号的无人机可用来播种.

- (1) 如果购买 1 台 A 型无人机和 3 台 B 型无人机需 9 万元, 购买 3 台 A 型无人机和 1 台 B 型无人机需 11 万元, 求两种型号的无人机单价分别是多少万元.
- (2) 每台 A 型无人机比 B 型无人机日均播种面积多 200 亩, 每台 A 型无人机播种 1500 亩所用时间与 B 型无人机播种 900 亩所用时间相等, 求两种型号的无人机每台日均分别播种多少亩.

20. 为弘扬中华优秀传统文化, 某校举办了古诗词知识竞赛. 在 300 名参赛学生中随机抽取 12 名, 他们的参赛成绩 (单位: 分) 如下:

67 83 66 85 79 81 86 86 90 91 72 98

- (1) 求这 12 名学生参赛成绩的平均数 $\bar{x}$;
- (2) 求这 12 名学生参赛成绩在 $(\bar{x}-9.3)$ 分与 $(\bar{x}+9.3)$ 分之间的人数, 据此估计 300 名学生参赛成绩在 $(\bar{x}-9.3)$ 分与 $(\bar{x}+9.3)$ 分之间的人数.

21. 综合与实践

【提出问题】

同一平面内, 有 n 条直线两两相交, 设它们最多有 m 个交点, 相交所成的最小角为 α . 某数学学习小组提出了下列探究问题.

- 问题一: m 与 n 的关系;
- 问题二: α 的最大值与 n 的关系.

【特例感知】

如图 1, 当 $n=2$ 时, 学习小组发现 $m=1$, α 的最大值为 90° .

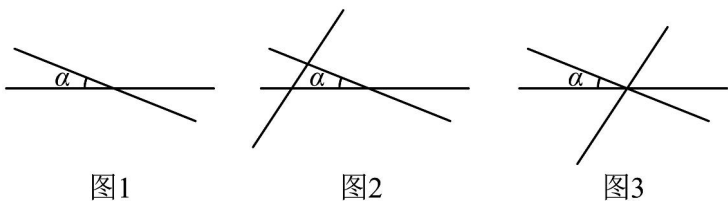
【实验探究】

步骤一: 动手操作

学习小组画出了当 $n=3$ 时的两种情况, 如图 2, 图 3.

步骤二: 观察分析

- (一) 由图 2, 图 3 得 $m=3$;
- (二) 在图 2 中, α 的最大值为 60° ;
- (三) 在图 3 中, α 的最大值为 $360^\circ \div 6 = 60^\circ$.



【规律探索】

(1) 完成下表:

n	2	3	4	5
m	1	3		
α 的最大值	90°	60°		

--	--	--	--	--

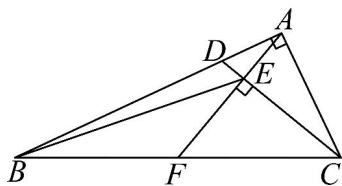
【解决问题】

(2) ①用关于 n 的代数式表示 m ，直接写出即可；

② α 的最大值与 n 的关系是什么？写出并说明理由.

五、解答题 (三)：本大题共 2 小题，每小题 12 分，共 24 分.

22. 如图，在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle BAC = 90^\circ$ ， $AC = 2\sqrt{5}$ ，点 D 在 AB 上，且 $BD = 3AD$ ，连接 CD . 过点 A 作 CD 的垂线交 CD 于点 E ，交 BC 于点 F ，连接 BE ， $AE = 2$.



(1) 求 CE 的长；

(2) 求证： $BD^2 = 9DE \cdot DC$ ；

(3) 求 $\frac{S_{\triangle BEF}}{S_{\triangle BDE}}$ 的值.

23. 如图 1，设 O 为坐标原点，二次函数 $y = -x^2 + bx + 3$ 的图象经过点 $A(-3, 0)$ ，与 y 轴交于点 B ，其对称轴与 x 轴交于点 C ，连接 AB ， BC .

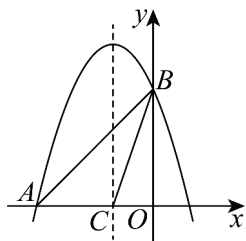


图1

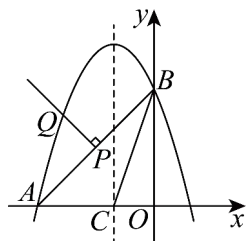


图2

(1) 求二次函数的解析式；

(2) 求 $\cos \angle ABC$ 的值；

(3) 如图 2，动点 P 在线段 AB 上，过点 P 作 AB 的垂线 PQ ，与二次函数在第二象限的图象交于点 Q ，求 $BP + 2PQ$ 的最大值.