

- 说明: 1. 全卷共 8 页, 满分为 120 分, 考试时间为 100 分钟.
 2. 答卷前, 考生务必用黑色字迹的签字笔或钢笔在答题卡上填写自己的准考证号、姓名、考场号、座位号, 用 2B 铅笔把对应号码的标号涂黑.
 3. 选择题每小题选出答案后, 用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑; 如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案标号; 答案不能答在试卷上.
 4. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答, 涉及作图的题目, 用 2B 铅笔画图. 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, 改动的答案也不能超出指定的区域; 不准使用铅笔、圆珠笔和涂改液. 不按以上要求作答的答案无效.
 5. 考生必须保持答题卡的整洁. 考试结束时, 将试卷和答题卡一并交回.

一、选择题 (本大题 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分) 在每小题列出的四个选项中, 只有一个是正确的, 请把答题卡上对应题目所选的选项涂黑.

1. 下列实数: $-3, 1, -2, 0$ 中, 最大的是 ()
 A. -3 B. 0 C. -2 D. 1
2. 如图 S-5-1 是一个正方体的平面展开图, 则和“你”相对的面上的汉字是 ()

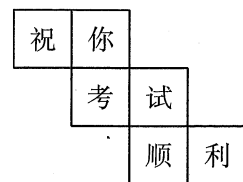


图 S-5-1

- A. 考 B. 试 C. 顺 D. 利
3. 下列运算正确的是 ()
 A. $6a - 5a = 1$ B. $(a^3)^4 = a^7$
 C. $a^4 \cdot a^3 = a^7$ D. $(2a^3)^2 = 2a^6$
4. 式子 $\frac{1}{\sqrt{x-1}}$ 有意义, 则 x 的取值范围是 ()
 A. $x \geq 1$ B. $x \neq 1$ C. $x < 1$ D. $x > 1$
5. 某地区一周内每天的平均气温是: $16, 19, 18, 14, 17, 18, 15$. 这组数据的中位数和众数分别是 ()
 A. $18, 18$ B. $17, 18$
 C. $18, 17$ D. $17, 17$
6. 方程 $2x^2 + 4x + 3 = 0$ 的根的情况是 ()
 A. 有两个不相等的实数根 B. 有两个相等的实数根
 C. 有一个实数根 D. 没有实数根

7. 如图 S-5-2, 在菱形 $ABCD$ 中, $\angle D = 110^\circ$, 则 $\angle BAC =$ ()
 A. 30° B. 35° C. 40° D. 45°

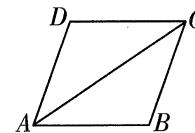


图 S-5-2

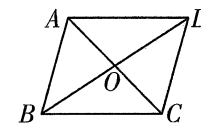


图 S-5-3

8. 如图 S-5-3, 四边形 $ABCD$ 的对角线互相平分, 要使它成为矩形, 那么需要添加的条件是 ()
 A. $AB = CD$ B. $AD = BC$
 C. $AB = BC$ D. $AC = BD$
9. 抛物线 $y = 3x^2, y = -3x^2, y = x^2 + 1$ 共有的性质是 ()
 A. 开口向上 B. 对称轴是 y 轴
 C. 顶点坐标都是 $(0, 0)$ D. 在对称轴的右侧 y 随 x 的增大而增大
10. 如图 S-5-4 所示, 已知点 E 是矩形 $ABCD$ 边上一动点, 沿 $A \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow B$ 的路径移动, 设点 E 经过的路径长为 x , $\triangle ABE$ 的面积是 y , 则下列能大致反映 y 与 x 的函数关系的图象是 ()

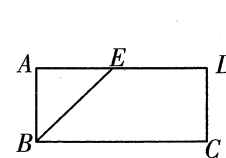
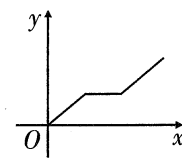
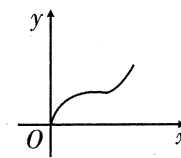


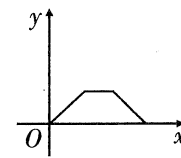
图 S-5-4



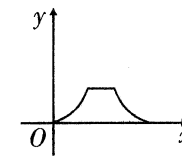
A



B



C



D

二、填空题 (本大题 6 小题, 每小题 4 分, 共 24 分) 请将下列各题的正确答案填写在答题卡相应的位置上.

11. 若 $\sqrt{a} = 4$, 则 $a =$ _____.
12. 一次函数 $y = -3x + 6$ 的图象与 y 轴的交点坐标是 _____.
13. 两个相似三角形对应中线的比为 $\frac{2}{3}$, 则面积比是 _____.
14. 不等式组 $\begin{cases} -\frac{1}{2}x < 1, \\ 3 - x \geq 4 \end{cases}$ 的解集是 _____.
15. 如图 S-5-5, AB 是 $\odot O$ 的直径, CD 是弦, $AB \perp CD$ 于点 E , 若 $AB = 10, CD = 6$, 则 BE 的长是 _____.

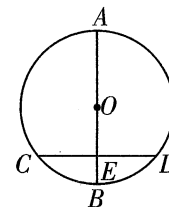


图 S-5-5

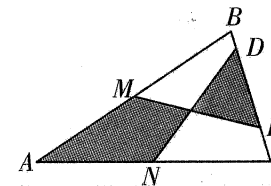


图 S-5-6

16. 如图 S-5-6, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC, M, N$ 分别是 AB, AC 的中点, D, E 为 BC 上的点, 连接 DN, EM . 若 $AB = 13 \text{ cm}, BC = 10 \text{ cm}, DE = 5 \text{ cm}$, 则图中阴影部分的面积为 _____ cm^2 .

三、解答题（一）（本大题3小题，每小题6分，共18分）

17. 解方程： $\frac{3}{x-2} = \frac{1}{x+2}$.

18. 先化简，再求值： $(a+2)^2 - (a-1)(1+a)$ ，其中 $a = -\frac{3}{4}$.

19. 如图 S-5-7，在边长为1的小正方形组成的方格纸上，将 $\triangle ABC$ 绕着点A顺时针旋转 90° .

- (1) 画出旋转之后的 $\triangle AB'C'$;
- (2) 求线段AB旋转过程中扫过的扇形的面积.

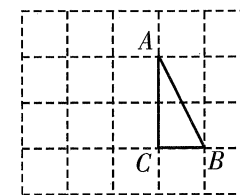


图 S-5-7

四、解答题（二）（本大题3小题，每小题7分，共21分）

20. 不透明的口袋里装有红、黄、蓝三种颜色的小球（除颜色不同外，其他都一样），其中红球2个，蓝球1个，现在从中任意摸出一个红球的概率为 $\frac{1}{2}$.

- (1) 求袋中黄球的个数;
- (2) 第一次摸出一个球（不放回），第二次再摸出一个球，请用树状图或列表法求两次摸出的都是红球的概率.

21. 将两个完全相同的三角板 ABC 和三角板 DEF 按如图 S-5-8 的方式摆放, 连接 AD .

- (1) 求 $\angle BED$ 的度数;
- (2) 已知 $BC = 12$, 求 AE 的长.

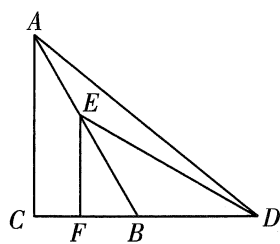


图 S-5-8

22. 某体育用品商场预测某品牌运动鞋能够畅销, 就用 32 000 元购进了一批这种运动鞋, 上市后很快脱销, 商场又用 68 000 元购进第二批这种运动鞋, 所购数量是第一批购进数量的 2 倍, 但每双进价多了 10 元.

- (1) 该商场第一次购进这种运动鞋多少双?
- (2) 如果这两批运动鞋每双的售价相同, 且全部售完后总利润率不低于 20%, 那么每双售价至少是多少元?

五、解答题 (三) (本大题 3 小题, 每小题 9 分, 共 27 分)

23. 如图 S-5-9, 抛物线 $y = -x^2 + 3x + 4$ 与 x 轴交于 A, B 两点, 与 y 轴交于点 C , 点 D 在抛物线上且横坐标为 3.

- (1) 求 A, B, D 三点的坐标;
- (2) 求 $\angle BCD$ 的度数;
- (3) 求 $\tan \angle DBC$ 的值.

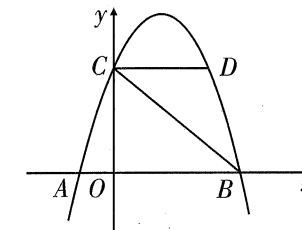


图 S-5-9

24. 如图 S-5-10, 已知在 $\triangle ABP$ 中, C 是 BP 边上一点, $\angle PAC = \angle PBA$, $\odot O$ 是 $\triangle ABC$ 的外接圆, AD 是 $\odot O$ 的直径, 且交 BP 于点 E .

- (1) 求证: PA 是 $\odot O$ 的切线;
- (2) 过点 C 作 $CF \perp AD$ 于点 F , 延长 CF 交 AB 于点 G . 若 $AG \cdot AB = 48$, 求 AC 的长;
- (3) 在满足 (2) 的条件下, 若 $AF:FD = 1:2$, $GF = 2$, 求 $\odot O$ 的半径及 $\sin \angle ACE$ 的值.

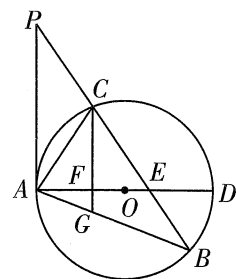


图 S-5-10

25. 如图 S-5-11①, 在平面直角坐标系中, 已知 $A(0, \sqrt{3})$, $B(3, 0)$, $\angle ABO = 30^\circ$, 将 $\triangle AOB$ 沿 AB 边翻折, 点 O 的对应点为点 C , 如图 S-5-11②.

- (1) 求点 C 坐标;
- (2) 若点 P 从点 C 出发, 以每秒 1 个单位长度的速度沿射线 CB 运动, 点 P 运动时间为 t , 连接 OP , $\triangle BOP$ 的面积为 S , 求 S 与 t 的关系式, 并直接写出 t 的取值范围;
- (3) 在 (2) 的条件下, 连接 AP , 当 t 为何值时, $\triangle APB$ 为等腰三角形?

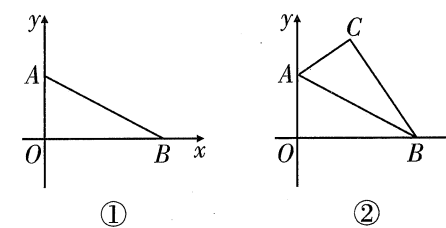


图 S-5-11