

上海市杨浦区存志中学八年级（上）10月月考数学试卷

时间：100 分钟 满分：150 分

一、选择题（每小题 4 分，共 16 分）

1. 下列结论中正确的个数是（ ）

① $\sqrt{(1-\sqrt{2})^2} = 1-\sqrt{2}$;

② $\sqrt{a^2+b^2}$ 是最简二次根式;

③ $\sqrt{32}$ 和 $\sqrt{27}$ 不是同类二次根式;

④ $\sqrt{x}-\sqrt{y}$ 的有理化因式是 $\sqrt{x}-\sqrt{y}$;

⑤ 不等式 $(2-\sqrt{5})x > 1$ 的解集是 $x > -2-\sqrt{5}$;

⑥ 将 3560000 保留两个有效数字，可表示为 3600000.

A. 2 个

B. 3 个

C. 4 个

D. 5 个

2. 化简二次根式 $a\sqrt{-\frac{a+1}{a^2}}$ 正确的是（ ）

A. $\sqrt{-a-1}$

B. $\sqrt{a+1}$

C. $-\sqrt{-a-1}$

D. $-\sqrt{a+1}$

3. 若关于 x 的方程 $x^2 - 2\sqrt{k}x - 1 = 0$ 有两个不相等的实数根，则 k 的取值范围是（ ）

A. $k = 0$

B. $k \geq 0$

C. $k \geq 1$

D. $k \geq -1$

4. 设点 $P(-a, b-a)$ 在第四象限，则点 $Q(a, b)$ 到 x 轴的距离为（ ）

A. b

B. $-b$

C. a

D. $-a$

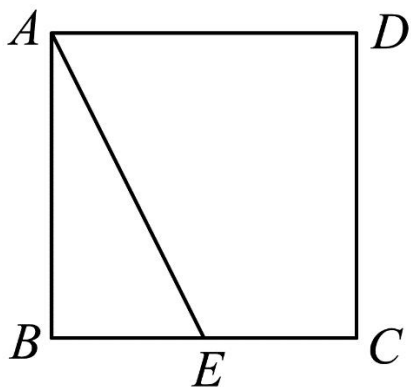
二、填空题（每小题 4 分，共 56 分）

5. $\sqrt{\frac{x}{y}} = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{y}}$ 成立的条件是_____.

6. 若 $|a+3| + \sqrt{b-2} + (m-2)^2 = 0$ ，则 $(a+b)^m =$ _____.

7. 若 $\frac{\sqrt{1-x}}{2-|x|}$ 有意义，则 x 的取值范围是_____.

8. 如图，在面积为 $2a$ 的正方形 $ABCD$ 中截得直角三角形 ABE 的面积为 $\frac{\sqrt{3}}{3}a$ ，则 BE 长为_____.



9. 把一元二次方程: $(x+1)^2 - x = 3(x^2 - 2)$ 化成一般形式是_____.
10. 当 $x =$ _____ 时, $\sqrt{x^2 + 3x}$ 与 $\sqrt{x+15}$ 既是最简二次根式又是同类二次根式
11. 关于 x 的一元二次方程 $3x^2 - 7x + m + 2 = 0$ 根的判别式的值是 6, 则此方程的解为_____.
12. 方程 $kx^2 - 2x + 1 = 0$ 有两个实数根, 则 k 的取值范围为_____.
13. 在实数范围内因式分解: $3x^2 + 2xy - 2y^2 =$ _____.
14. 若二次三项式 $ax^2 + bx + c$ 是一个完全平方式, 则 a, b, c 满足的条件是_____.
15. 一种微波炉每台成本价原来是 400 元, 经过两次技术改进后, 成本降为 256 元, 如果每次降低率相同, 则降低率为_____.
16. 已知点 $A(2, 3)$ 且 $AB \parallel x$ 轴, $AB = 4$, 则点 B 的坐标是_____.
17. 若等腰三角形的一个内角为 50° , 则它一腰上的高与底边所夹的角的度数是_____.
18. $(\sqrt{3} + \sqrt{2})^6$ 的整数部分是_____.

三、简答题 (第 19、20 题每小题 10 分, 第 21、22、23 题每题 14 分, 第 24 题 16 分)

19. 计算: $\left(\sqrt{24} - 3\sqrt{1.5} + 2\sqrt{2\frac{2}{3}}\right)(-\sqrt{6} + 3\sqrt{2})$
20. 解方程: $\sqrt{3}x = \sqrt{2}(x+1)(x-1)$
21. 某校办工厂今年一月份生产课桌 500 套, 因管理不善, 二月份产量减少 10%. 从三月份起加强管理, 产量逐月上升, 四月份产量为 648 套, 求该厂三月四月的平均月增长率为多少?
22. 中国和美国两个国家的代表团举行一次双边会谈, 在会谈前双方成员分别与对方成员一一握手, 握手次数共 88 次. 已知中国代表团成员比美国代表团成员少 3 人, 问中、美两国代表团各有几人?
23. 已知等腰三角形的两条边 a, b 是方程 $x^2 - kx + 12 = 0$ 的两根, 另一边 c 是方程 $x^2 - 16 = 0$ 的一个根, 求 k 的

值.

24. 设等式 $\sqrt{a(x-a)} + \sqrt{a(y-a)} = \sqrt{x-a} - \sqrt{a-y}$ 在实数范围内成立, 其中 a 、 x 、 y 是两两不同的实数,

求 $\frac{3x^2 + xy - y^2}{x^2 - xy + y^2}$ 的值.