

**2020-2021 学年上海市浦东新区建平中学南校八年级（上）月考数学试
卷**
(10 月份)

一、填空题（每空 2 分，满分 36 分）

1. 当 x _____, $\sqrt{x+3}$ 有意义.

2. 若最简二次根式 $\sqrt{3a+1}$ 与 $2\sqrt{2-a}$ 是同类二次根式, 则 $a =$ _____.

3. 计算: $\sqrt{48} - 6\sqrt{\frac{1}{3}} =$ _____.

4. 计算: $\sqrt{\frac{1}{3}} \times \sqrt{\frac{12}{25}} =$ _____.

5. 等式 $\sqrt{\frac{x-4}{7-x}} = \frac{\sqrt{x-4}}{\sqrt{7-x}}$ 成立的条件是_____.

6. 化简: 当 $m > n$ 时, $\sqrt{(n-m)^2} =$ _____.

7. 分母有理化: $\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1} =$ _____.

8. 已知 $y = \sqrt{2-x} + \sqrt{x-2} + 5$, 则 $\frac{y}{x} =$ _____.

9. 设 a 、 b 、 c 是 $\triangle ABC$ 的三条边, 化简 $\sqrt{(a+b+c)^2} + \sqrt{(a+b-c)^2} - \sqrt{(a-b-c)^2} =$ _____.

10. 当 a _____ 时, 方程 $(a-2)x^2 + 3x - 19 = 0$ 是一元二次方程.

11. 将方程 $2x^2 - 10x = 3$ 化为一般式为_____, 它的二次项是_____, 一次项系数是_____.

12. 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 + 3x + m - 4 = 0$ 的一个实数根是 1, 那么 $m =$ _____.

13. 方程 $\sqrt{3}x^2 = 3x$ 的根是_____.

14. 若关于 x 的一元二次方程 $kx^2 - 6x + 1 = 0$ 有两个不相等的实数根, 则 k 的取值范围是_____.

15. 某企业一月份产值为 20 万元, 设每月的增长率为 x , 则三月份的产值为_____, 第一季度的产值为_____.

二、选择题：(每小题 3 分，满分 15 分)

16. 下列运算中正确的是 ()

A. $\sqrt{3} + \sqrt{5} = \sqrt{8}$

B. $\sqrt{x^2 + y^2} = x + y$

C. $(\sqrt{x} + \sqrt{y})(\sqrt{x} + \sqrt{y}) = x + y$

D. $3\sqrt{5}a + 2\sqrt{5}a = 5\sqrt{5}a$

17. 下列各式中是最简二次根式的是 ()

A. $\sqrt{x^3}$

B. $\sqrt{4x}$

C. $\sqrt{2x^2 + 3}$

D. $\sqrt{\frac{1}{2x}}$

18. 若 $m = \sqrt{5} + 2$, $n = \frac{1}{\sqrt{5} - 2}$, 则 m 与 n 的关系是 ()

A. m 大于 n

B. m 小于 n

C. m 与 n 互为相反数

D. $m = n$

19. 关于 x 的一元二次方程 $x^2 + ax + b = 0$ 的两根中有且只有一个根等于 0, 则下列条件中正确的是 ()

A. $a = 0, b = 0$

B. $a = 0, b \neq 0$

C. $a \neq 0, b = 0$

D. $a \neq 0, b \neq 0$

20. 若 -4 和 9 是关于 x 的方程 $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) 的两个根, 则 $ax^2 + bx + c$ 可分解为 ()

A. $(x - 4)(x + 9)$

B. $(x + 4)(x - 9)$

C. $a(x - 4)(x + 9)$

D. $a(x + 4)(x - 9)$

三、简答题：(每小题 6 分，满分 36 分)

21. 计算: $\frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2} - 1} - \frac{2}{\sqrt{3} + 1}$.

22. 计算: $3\sqrt{18} \div 2\sqrt{6} \times \frac{1}{6}\sqrt{3}$.

23. 解方程: $\frac{1}{2}x^2 - 8 = 0$.

24. 解方程: $x^2 - x - 2 = 0$

25. 用配方法解方程: $2x^2 - 6x - 9 = 0$.

26. 在实数范围内分解因式: $x^2 - 6x - 3$.

四、解答题 (26 题 6 分，27 题 7 分，满分 13 分)

27. 已知: 方程 $x^2 + 2x = k - 1$ 没有实数根, 试问方程 $x^2 + kx = 1 - 2k$ 根的情况.

28. 有一面积为 140 平方米的长方形养鸡场, 养鸡场的一边靠墙, 墙长 18 米, 另三边用竹篱笆围成墙, 与墙平行的一边开了一扇 2 米宽的门, 竹篱笆总长 32 米, 求养鸡场的长和宽各多少米?

