

2025-2026 学年八年级数学上学期期中模拟卷

(参考答案)

一、选择题 (本大题共 6 小题, 每小题 2 分, 满分 12 分. 在每个小题给出的四个选项中, 只有一项符合题目要求的)

1	2	3	4	5	6
D	C	C	D	A	B

第二部分 (非选择题 共 88 分)

二、填空题 (本大题共 12 小题, 每小题 2 分, 满分 24 分)

7. $\sqrt{14}$ 8. $>$ 9. 9.1×10^{-8} 10. 2
11. -2024 12. 2 13. -0.12639 14. 15
15. 5 16. 2 17. $8\sqrt{2}x^2y^2$ 18. $\sqrt{26} + \sqrt{23}$

三、解答题 (本大题共 9 小题, 满分 64 分. 解答应写出文字说明, 证明过程或演算步骤)

19. (本题 6 分) 解: $3\sqrt{11} - \frac{1}{3}\sqrt{11} + 2\sqrt{11} - \frac{4}{3}\sqrt{11}$
 $= \left(3 - \frac{1}{3} + 2 - \frac{4}{3}\right)\sqrt{11}$
 $= \frac{10}{3}\sqrt{11}$6 分

20. (本题 6 分) 解: $\frac{1}{2}\sqrt{6} \times 4\sqrt{\frac{1}{12}} \div \frac{2}{3}\sqrt{1\frac{1}{2}}$
 $= \frac{1}{2}\sqrt{6} \times 4\sqrt{\frac{3}{36}} \div \frac{2}{3}\sqrt{\frac{3}{2}}$
 $= \frac{1}{2}\sqrt{6} \times \left(4 \times \frac{1}{6}\sqrt{3}\right) \div \left(\frac{2}{3} \times \frac{1}{2}\sqrt{6}\right)$
 $= \frac{1}{2}\sqrt{6} \times \frac{2}{3}\sqrt{3} \div \frac{1}{3}\sqrt{6}$
 $= \left(\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \div \frac{1}{3}\right)\sqrt{6 \times 3 \div 6}$
 $= \sqrt{3}$6 分

21. (本题 6 分) 解: $\sqrt[3]{\left(\frac{8}{27}\right)^{-1}} + \sqrt{(-2)^2} - (-0.5)^0 \div \sqrt{4}$

$$= \frac{3}{2} + 2 - 1 \div 2$$

$$= \frac{3}{2} + 2 - \frac{1}{2}$$

$$= 3 \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

22. (本题 6 分) 解: $\because 4(3x-1)^2 - 9(3x+1)^2 = 0,$

$$\therefore [2(3x-1)]^2 - [3(3x+1)]^2 = 0,$$

$$\therefore [2(3x-1) + 3(3x+1)][2(3x-1) - 3(3x+1)] = 0,$$

$$\text{整理得 } (15x+1)(-5-3x) = 0,$$

$$\therefore 15x+1=0 \text{ 或 } -5-3x=0,$$

$$\text{解得 } x_1 = -\frac{1}{15}, x_2 = -\frac{5}{3}. \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

23. (本题 6 分) 解: $2x^2 + x - 2 = 0,$

$$\text{移项, 得 } 2x^2 + x = 2.$$

$$\text{系数化为 1, 得 } x^2 + \frac{1}{2}x = 1$$

$$\text{配方, 得 } x^2 + \frac{1}{2}x + \left(\frac{1}{4}\right)^2 = 1 + \frac{1}{16}, \text{ 即 } \left(x + \frac{1}{4}\right)^2 = \frac{17}{16}.$$

$$\text{两边开平方, 得 } x + \frac{1}{4} = \pm \frac{\sqrt{17}}{4}.$$

$$\text{解得 } x_1 = \frac{-1+\sqrt{17}}{4}, x_2 = \frac{-1-\sqrt{17}}{4}. \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

24. (本题 8 分) 解: $\frac{m-n}{\sqrt{m}-\sqrt{n}} + \frac{m+9n-6\sqrt{mn}}{\sqrt{m}-3\sqrt{n}}$

$$= \frac{(\sqrt{m}+\sqrt{n})(\sqrt{m}-\sqrt{n})}{\sqrt{m}-\sqrt{n}} + \frac{(\sqrt{m}-3\sqrt{n})(\sqrt{m}-3\sqrt{n})}{\sqrt{m}-3\sqrt{n}}$$

$$= \sqrt{m} + \sqrt{n} + \sqrt{m} - 3\sqrt{n}$$

$$= 2\sqrt{m} - 2\sqrt{n} \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

$$\text{当 } m = \frac{1}{2}, n = \frac{1}{8} \text{ 时, 原式} = 2 \times \sqrt{\frac{1}{2}} - 2 \times \sqrt{\frac{1}{8}} = 2 \times \frac{\sqrt{2}}{2} - 2 \times \frac{\sqrt{2}}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}. \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

25. (本题 8 分) (1) 解: $\because$ 二次根式 $\sqrt{28} = 2\sqrt{7}$ 与最简二次根式 $\sqrt{2a+1}$ 是同类二次根式,

$$\therefore 2a+1=7,$$

$$\therefore a = 3.$$

$\because b$ 是 8 的立方根,

$$\therefore b = 2,$$

$$\therefore a + 3b = 3 + 6 = 9,$$

$$\therefore a + 3b \text{ 的平方根 } \pm\sqrt{9} = \pm 3; \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

(2) 解: $\because a = 3, b = 2,$

$$\therefore x = \sqrt{b} - a = \sqrt{2} - 3,$$

$$\therefore x^2 + 6x + 7$$

$$= x^2 + 6x + 9 - 2$$

$$= (x + 3)^2 - 2$$

$$= (\sqrt{2} - 3 + 3)^2 - 2$$

$$= 2 - 2 = 0. \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

26. (本题 8 分) (1) 解: $\frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} = \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{(\sqrt{3} + \sqrt{2})(\sqrt{3} - \sqrt{2})} = \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{1} = \sqrt{3} - \sqrt{2},$

故答案为: $\sqrt{3} - \sqrt{2}; \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$

(2) 解: 原式 $= \sqrt{2} - 1 + \sqrt{3} - \sqrt{2} + \sqrt{4} - \sqrt{3} + \dots + \sqrt{2024} - \sqrt{2023} + \sqrt{2025} - \sqrt{2024}$

$$= \sqrt{2025} - 1$$

$$= 45 - 1$$

$$= 44; \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

(3) 解: ① $\because a = \frac{1}{\sqrt{5} - 2} = \sqrt{5} + 2,$

$$\therefore a - 2 = \sqrt{5},$$

$$\therefore (a - 2)^2 = 5,$$

$$\therefore a^2 - 4a = 1;$$

② $\because a^2 - 4a = 1,$

$$\therefore 2a^4 - 8a^3 - 8a + 4$$

$$= 2a^2(a^2 - 4a) - 8a + 4$$

$$= 2a^2 - 8a + 4$$

$$= 2(a^2 - 4a) + 4$$

$$= 2 + 4$$

$$= 6. \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

27. (本题 10 分) (1) 解: $m = -\sqrt{3} + 2 = 2 - \sqrt{3}$,

故答案为: $2 - \sqrt{3}$; $\dots\dots\dots 2 \text{ 分}$

(2) 解: $\because m = 2 - \sqrt{3}$,

则 $m + 1 = 2 - \sqrt{3} + 1 = 3 - \sqrt{3} > 0$, $m - 1 = 2 - \sqrt{3} - 1 = 1 - \sqrt{3} < 0$,

$$\therefore |m + 1| - |m - 1| = m + 1 - (1 - m) = m + 1 - 1 + m = 2m = 2(2 - \sqrt{3}) = 4 - 2\sqrt{3} \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

(3) 在点 B 的右侧,

理由: $\because (\sqrt{c-2})^2 + \sqrt{(3-2c)^2} = 1$,

$$\therefore c - 2 \geq 0,$$

解得 $c \geq 2$,

$$\therefore 3 - 2c \leq -1 < 0,$$

$$\therefore \sqrt{(3-2c)^2} = |3-2c| = 2c-3, \quad (\sqrt{c-2})^2 = c-2,$$

$$\therefore c - 2 + 2c - 3 = 1,$$

解得 $c = 2$,

$\because$ 实数 d 表示面积为 27 的正方形的边长,

$$\therefore d = \sqrt{27} = 3\sqrt{3},$$

$\because$ 小蚂蚁的爬行速度为每秒 3 个单位长度, 爬行时间为 2 秒,

$\therefore$ 小蚂蚁爬行的路程为 $3 \times 2 = 6$ 个单位长度,

$\because$ 点 C 表示的数为 2, 点 D 表示的数为 $3\sqrt{3}$,

$$\therefore CD = 3\sqrt{3} - 2,$$

$$\therefore \text{此时小蚂蚁的位置表示的数为 } 3\sqrt{3} - [6 - (3\sqrt{3} - 2)] = 6\sqrt{3} - 8,$$

$$\because 6\sqrt{3} = \sqrt{108}, \sqrt{64} = 8, \text{ 且 } \sqrt{108} > \sqrt{64},$$

$$\therefore 6\sqrt{3}-8>0,$$

$\therefore$ 小蚂蚁在点 B 右侧,

$$\text{则 } (6\sqrt{3}-8)-(2-\sqrt{3})=7\sqrt{3}-10,$$

$$\because 7\sqrt{3}=\sqrt{147}, 10=\sqrt{100}, \quad \sqrt{147}>\sqrt{100},$$

$$\therefore (6\sqrt{3}-8)-(2-\sqrt{3})=7\sqrt{3}-10>0$$

$\therefore$ 在点 B 的右侧.10 分