

2025-2026 学年八年级数学上学期第一次月考卷

(考试时间: 90 分钟 试卷满分: 100 分)

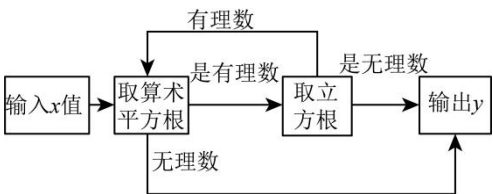
注意事项:

- 1. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号等填写在答题卡和试卷指定位置上。
- 2. 回答选择题时, 选出每小题答案后, 用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。回答非选择题时, 将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
- 3. 考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回。
- 4. 测试范围: 沪教版 2024 八年级数学上册 19~20.1 章 (实数+二次根式及其性质)。

第一部分 (选择题 共 18 分)

一、选择题 (本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 满分 18 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. 下列各式中, 一定是二次根式的是 ( )  
A.  $\sqrt{3}$                       B.  $\sqrt{m}$                       C.  $\sqrt[3]{2}$                       D.  $\sqrt{-20}$
- 2. 下列计算正确的是 ( )  
A.  $\sqrt{9} = \pm 3$                       B.  $\sqrt{-8} = -2$                       C.  $-\sqrt[3]{27} = -3$                       D.  $\sqrt[3]{16} = 4$
- 3. 下列二次根式中, 最简二次根式是 ( )  
A.  $\sqrt{0.5}$                       B.  $\sqrt{6}$                       C.  $\sqrt{12}$                       D.  $\sqrt{\frac{2}{3}}$
- 4. 估计  $\sqrt{76}$  的大小应在 ( )  
A. 7~8 之间                      B. 8~9 之间                      C. 9~10 之间                      D. 不知道
- 5.  小明是一个电脑爱好者, 设计了一个程序如图, 当输入  $x$  的值是有理数 64 时, 输出的  $y$  值是 ( )



- A. 8                      B.  $\pm 8$                       C. 2                      D.  $\sqrt{2}$
- 6. 若  $3+\sqrt{5}$  的小数部分为  $a$ ,  $\sqrt{5}-2$  的小数部分为  $b$ , 则  $a-b$  的值为 ( )  
A. 0                      B. 1                      C. -1                      D. 2

第二部分 (非选择题 共 82 分)

二、填空题 (本大题共 12 小题, 每小题 2 分, 满分 24 分)

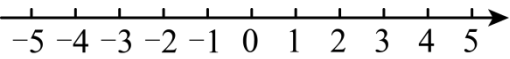
- 7. 要使式子  $\frac{\sqrt{m+1}}{2}$  有意义, 则  $m$  的取值范围是\_\_\_\_\_.
- 8.  清代袁枚的一首诗苔中的诗句“白日不到处, 青春恰自来. 苔花如米小, 也学牡丹开”若苔花的花粉直径约为米 0.0000084, 则数据 0.0000084 用科学记数法表示为\_\_\_\_\_.
- 9. 比较大小:  $-\frac{\sqrt{15}}{2}$  \_\_\_\_\_  $-2$  (填“<”“>”或“=”).
- 10. 计算:  $\sqrt[3]{8} + |2 - \sqrt{5}| =$  \_\_\_\_\_.
- 11. 数轴上到表示  $-\sqrt{2}$  的点距离为  $\sqrt{2}$  的点表示的数是\_\_\_\_\_.
- 12. 计算  $\sqrt{82^2 - 80^2}$  的结果等于\_\_\_\_\_.
- 13. 若  $\sqrt{102.01} \approx 10.1, \sqrt{10.201} \approx 3.41$ , 则  $\sqrt{1.0201} \approx$  \_\_\_\_\_.
- 14. 已知  $\sqrt[3]{5.23} \approx 1.735$ , 且  $-\sqrt[3]{x} \approx 173.5$ , 则  $x \approx$  \_\_\_\_\_.
- 15. 二次根式  $\sqrt{8a}$  是一个整数, 那么正整数  $a$  的最小值是\_\_\_\_\_.
- 16. 若  $(a-3)^2 + \sqrt{b-6} = 0$ , 则以  $a$ 、 $b$  为边的等腰三角形的周长为\_\_\_\_\_.
- 17.  已知关于  $x, y$  的方程组  $\begin{cases} 2x-3y=3 \\ mx+ny=-1 \end{cases}$  和关于  $x, y$  的方程组  $\begin{cases} 2mx+3ny=3 \\ 3x+2y=11 \end{cases}$  的解相同, 则  $3m+n$  的立方根为\_\_\_\_\_.
- 18.  观察一列无理数:  $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{5}, \sqrt{6}, \sqrt{7}, \sqrt{8}, \sqrt{10}$  L, 根据排列规律, 知  $\sqrt{2023}$  是这列无理数中的第\_\_\_\_\_数.

三、解答题 (本大题共 8 小题, 58 分。解答应写出文字说明, 证明过程或演算步骤)

- 19. (4 分) 若  $-2 \leq a \leq 2$ , 化简  $\sqrt{(5-2a)^2} - \sqrt{(a+2)^2}$ .
- 20. (4 分) 已知一个正数  $m$  的两个不同的平方根分别是  $a+6$  与  $2a-9$ , 求这个正数  $m$ .

21. (4分) 将下列各数近似的表示在数轴上, 并用“<”把它们连接起来.

$-\sqrt{9}, |-4|, \sqrt[3]{8}, -\sqrt{5}.$

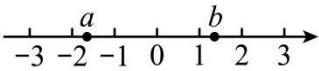


22. (6分) 解方程

(1)  $25x^2 - 36 = 0$  (2)  $\frac{1}{2}(x-1)^3 = 3$

23. (8分) (1) 已知一个正数的平方根分别是  $2a+1$  和  $a-4$ ,  $b-4$  的立方根为  $-2$ , 求  $5a-b$  的算术平方根.

(2) 实数  $a, b$  在数轴上的位置如图所示, 化简:  $\sqrt{(a+1)^2} - |b-2| + \sqrt[3]{(a-b)^3}.$



24. **新考法** (10分) 先观察下列等式, 再回答问题:

第一个等式:  $\sqrt{1 + \frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2}} = 1 + \frac{1}{1} - \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2};$

第二个等式:  $\sqrt{1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2}} = 1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = 1\frac{1}{6};$

第三个等式:  $\sqrt{1 + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2}} = 1 + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = 1\frac{1}{12}.$

(1) 根据上述三个等式提供的信息填空,  $\sqrt{1 + \frac{1}{5^2} + \frac{1}{6^2}} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}};$

(2) 请按照上面各等式反映的规律, 试写出第  $n$  个等式 ( $n$  为正整数);

(3) 对于任何实数  $a$ ,  $[a]$  表示不超过  $a$  的最大整数, 如  $[3] = 3$ ,  $[\sqrt{5}] = 2$ , 计算:

$\left[ \sqrt{1 + \frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2}} + \sqrt{1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2}} + \sqrt{1 + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2}} + \cdots + \sqrt{1 + \frac{1}{2023^2} + \frac{1}{2024^2}} \right]$  的值.

25. **新考法** (10分) 我们用  $[a]$  表示不大于  $a$  的最大整数.  $a - [a]$  的值称为数  $a$  的小数部分, 如  $[2.13] = 2$ ,

2.13 的小数部分为  $2.13 - [2.13] = 0.13.$

(1)  $[\sqrt{3}] = \underline{\hspace{2cm}}, [-\sqrt{7}] = \underline{\hspace{2cm}};$

(2) 设  $\sqrt{5}$  的小数部分为  $a$ , 则  $a + [\sqrt{6}] - \sqrt{5} = \underline{\hspace{2cm}};$

(3) 已知:  $9 + \sqrt{13} = x + y$ , 其中  $x$  是整数, 且  $0 < y < 1$ , 求  $x - y - [5\pi]$  的值的相反数.

26. **新情境** (12分) 我国著名数学家华罗庚在一次出国访问途中, 看到飞机上邻座的乘客阅读的杂志

上有一道智力题: 求 54872 的立方根. 华罗庚脱口说出答案, 众人十分惊奇, 忙问计算的奥妙, 你知道他是怎样迅速准确地计算出结果的吗? 下面是王老师的探究过程, 请补充完整:



(1) 口算并填空:  $75^3$  个位数字为  $\underline{\hspace{2cm}}.$

(2) 求  $\sqrt[3]{54872}.$

① 由  $10^3 = 1000$ ,  $100^3 = 1000000$ , 可以确定  $\sqrt[3]{54872}$  是  $\underline{\hspace{2cm}}$  位数;

② 由 54872 的个位上的数是 2, 可以确定  $\sqrt[3]{54872}$  的个位上的数是  $\underline{\hspace{2cm}};$

③ 如果划去 54872 后面的三位 872 得到数 54, 而  $3^3 = 27$ ,  $4^3 = 64$ , 可以确定  $\sqrt[3]{54872}$  的十位上的数是  $\underline{\hspace{2cm}},$

由此求得  $\sqrt[3]{54872} = \underline{\hspace{2cm}}.$

(3) 已知 17576 是整数的立方, 请用类似的方法求出  $\sqrt[3]{17576}$  的值. [过程可按题中的步骤写]