

一、选择题 (10x3')

- 下列各式中正确的是()
A. $\sqrt{16} = \pm 4$ B. $\sqrt[3]{64} = 4$
C. $\sqrt{-9} = 3$ D. $\sqrt[3]{25\frac{1}{9}} = 5\frac{1}{3}$
- 下列说法正确的是()
A. -5 是 $(-5)^2$ 的算术平方根 B. 16 的平方根是 ± 4
C. 2 是 -4 的算术平方根 D. 27 的立方根是 ± 3
- 在 $\frac{33}{5}, 0, -\sqrt[3]{0.001}, \frac{\sqrt{3}}{2}, 3.14, \frac{\pi}{3}, 0.1010010001\dots$ (两个“1”之间依次多1个“0”)中, 无理数的个数有()
A. 3个 B. 4个 C. 5个 D. 6个
- 下列各组数中, 互为相反数的是()
A. -5 与 $-\frac{1}{5}$ B. $|\sqrt{3}|$ 与 $\sqrt{3}$
C. $\sqrt{(-3)^2}$ 与 $\sqrt[3]{-27}$ D. $\sqrt[3]{-8}$ 与 $-\sqrt[3]{8}$
- 27 的立方根与 16 的平方根之和是()
A. -7 B. 7 或 -1 C. -7 或 1 D. 1
- $6.5 + \sqrt{7}$ 与 $5 - \sqrt{7}$ 的小数部分分别是 a, b , 则 $a+b$ 的值为()
A. 0 B. -1 C. 1 D. ± 1
- 已知下列结论: ①在数轴上只能表示无理数 $\sqrt{2}$; ②任何一个无理数都能用数轴上的点表示; ③实数与数轴上的点一一对应; ④有理数有无限个, 无理数有有限个, 其中正确的结论是()

- A. ①② B. ②③
C. ③④ D. ②③④
- 估算 $\sqrt{24} + 3$ 的值()
A. 在 5 和 6 之间 B. 在 6 和 7 之间
C. 在 7 和 8 之间 D. 在 8 和 9 之间
- 若规定误差小于 1, 那么 $\sqrt{60}$ 的估算值为()
A. 3 B. 7
C. 8 D. 7 或 8
- 实数 a 在数轴上的位置如图所示:

则 $a, -a, \frac{1}{a}$ 的大小关系是()
A. $a < -a < \frac{1}{a}$ B. $-a < \frac{1}{a} < a$
C. $\frac{1}{a} < a < -a$ D. $\frac{1}{a} < a < -a$

第六次数学综合测试卷 (150分)

二、填空题 (8x3')

- $\sqrt{256}$ 的算术平方根是 $\frac{\sqrt{1-4\frac{3}{8}}}{8}$.
- 若 $x+3$ 是 4 的平方根, 则 $x =$ $\frac{1}{2}$, 若 -8 的立方根为 y , 则 $y =$ $-\sqrt[3]{8}$.
- 一个正数 x 的两个平方根分别是 $a+2$ 和 $a-4$, 则 $a =$ -1 , $x =$ 9 .
- 比较下列实数的大小:
① $\sqrt{140}$ $>$ 12; ② $-14 - \sqrt{5}$ $<$ 0.

- 在数轴上的点 A(a) 和点 B(b) 到原点的距离分别是 2, 1, 那么 $a+b =$ 1 或 -3 .
- 已知 a, b, c 在数轴上的对应点如图所示, 则化简: $|a+b| + |c-b| - \sqrt{(a-c)^2}$ 的结果为 $-a$.



- 对于两个不相等的实数 a, b , 定义一种新的运算如下: $a*b = \frac{\sqrt{a+b}}{a-b}$ ($a+b > 0$), 如: $3*2 = \frac{\sqrt{3+2}}{3-2} = \sqrt{5}$, 那么 $6*(5*4) =$ $\frac{1}{2}$.

- 先观察下列等式, 再回答下列问题: ① $\sqrt{1-\frac{1}{2}} = \sqrt{\frac{1}{2}}$; ② $\sqrt{2-\frac{2}{9}} = \frac{2}{3}\sqrt{\frac{2}{9}}$; ③ $\sqrt{3-\frac{3}{28}} = 3\sqrt{\frac{3}{28}}$. 请你根据上面三个等式提供的信息, 猜想第四个等式为 $\sqrt{4-\frac{4}{243}} = 4\sqrt{\frac{4}{243}}$.

三、解答题 (4x4')

1) $\pm \sqrt{a.009}$

2) $-\sqrt{8^2+15^2}$

3) $\sqrt[3]{-729}$

4) $|\sqrt{2}| + |\sqrt{2}-2|$

20. 求下列各式中 x 的值. (4x4')

- $4x^2 - 9 = 0$
- $(5x-1)^2 - 25 = 0$

21. 求下列各式中 x 的值. (4x4')

- $27x^3 = 125$
- $3(x+1)^3 = -192$

21. 某用 30 根长 3cm, 宽 2.5cm 的由厚板摆成一个正方形, 求这个正方形的边长. (10')