

新编

广雅中学本书编写组

九年义务教育三年制中学

初中数学

单元综合练习

(试卷集)

初中二年级第二学期

东北朝鲜民族教育出版社

编写说明

《初中数学单元综合练习》(试卷集)根据全日制中学数学教学大纲的要求,按人教版初级中学课本的内容编写,可供教师和学生课外参考使用。

本练习册遵循“重视基本训练,开拓解题思路,积极培养能力”的原则编写,目的是帮助学生打好基础,培养能力,发展智力。题型有填空题、选择题、计算题、应用题、证明题和作图题。

练习册分A、B卷设计,A卷可供学生自我练习、测试用,B卷可供教师检查学生练习、测试用。期中测试题可供学期中段考试模拟测试用,期末测试题可供学期末考试模拟测试用。每卷都有各题的分值,并附有参考答案,让学生能够自我评价练习、测试,也便于教师评价学生的练习、测试时有统一的评分标准。为方便课堂练习,每卷均可分拆使用。

本练习册由广雅中学数学教研组初中组的老师集体讨论研究后分工编写。刘伯莹任主编,参加本册编写的有刘敏、黄翠媚、何焕爱、刘伯莹。

由于时间仓促,水平有限,练习册中如有不当之处,恳请读者批评指正。

编写组

1997年10月

目 录

代 数

第十章 数的开方

练习一 (A卷)平方根、立方根、平方根表、立方根表、实数(10.1~10.7).....	(1)
(B卷).....	(3)
测试题一 (A卷).....	(5)
(B卷).....	(7)

第十一章 二次根式

练习二 (A卷)二次根式(11.1~11.7).....	(9)
(B卷).....	(11)
测试题二 (A卷).....	(13)
(B卷).....	(15)

几 何

第四章 四边形

练习一 (A卷)多边形与平行四边形(4.1~4.4).....	(17)
(B卷).....	(19)
练习二 (A卷)特殊平行四边形(4.5~4.7).....	(21)
(B卷).....	(23)
练习三 (A卷)梯形(4.8~4.10).....	(25)
(B卷).....	(27)
测试题一 (A卷).....	(29)
(B卷).....	(31)

第五章 相似形

练习四 (A卷)比例线段,平行线分线段成比例定理(5.1~5.2).....	(33)
(B卷).....	(35)
练习五 (A卷)相似三角形,三角形相似的判定(5.3~5.4).....	(37)
(B卷).....	(39)
练习六 (A卷)相似三角形的性质,相似多边形(5.1~5.6).....	(41)
(B卷).....	(43)
测试题二 (A卷).....	(45)
(B卷).....	(47)

期中测试题 (A卷).....	(49)
(B卷).....	(53)

期末考试题 (A卷).....	(57)
(B卷).....	(63)

参考答案.....	(69)
-----------	------

代数部分

第十章 数的开方

练习一 平方根、立方根、平方根表、立方根表、实数(10.1~10.7)

(A卷)

(时间 45 分钟, 满分 100 分)

班级_____ 姓名_____ 得分_____

一、填空题: (每小题 5 分, 共 30 分)

1. $\sqrt{(-25)^2}$ 的平方根是_____, 算术平方根是_____.
2. 若 $x^2=1\frac{7}{9}$, 则 $x=$ _____, 若 $y^3=-125$, 则 $y=$ _____.
3. 已知 $\sqrt{1.72}=1.311$, $\sqrt{17.2}=4.147$, 则 $\sqrt{0.00172}=$ _____, 172 的平方根是_____.
4. 当_____时, $(\sqrt{a-b})^2$ 没有意义.
5. 当 n 为奇数时, $\sqrt[n]{-a^n}=$ _____.
6. 计算 $\sqrt{22500}=$ _____, $\sqrt[3]{1-\frac{35}{27}}=$ _____.

二、选择答案: (每小题只有一个答案是正确的, 每小题 5 分, 共 30 分)

1. 下列各式中, 正确的是 ().
A. $\sqrt{64}=\pm 8$ B. $\sqrt{(-11)^2}=-11$
C. $\sqrt{-16}=-4$ D. $\sqrt[3]{-125}=-5$
2. 下列各式中, 正确的是 ().
A. $\frac{8}{27}$ 的立方根是 $\frac{2}{3}$ B. 负数 a 的立方根是 $-\sqrt[3]{a}$
C. $a<0$, $-a^3$ 的立方根是 a D. 无限小数叫无理数
3. m 是实数, 下列式子中 () 可能没有意义.
A. $\sqrt{m^2}$ B. \sqrt{m} C. $\sqrt[3]{-m}$ D. $\sqrt[3]{m}$
4. 已知 $\sqrt{2}=1.414$, $\sqrt{3}=1.732$, 则计算 $\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} + \frac{1}{6}$ 的结果 (精确到 0.01) 应为 ().
A. 2.61 B. 2.62 C. 2.66 D. 2.63
5. 如果要满足 $\sqrt[3]{(3-k)^3}=3-k$, 那么 k 的取值范围是 ().
A. $k \leq 3$ B. $k \geq 3$ C. $0 \leq k \leq 3$ D. k 为一切实数
6. 在 $\frac{1}{\sqrt{3}}$, $\sqrt[3]{-64}$, 0.127 , $-\pi$, $\sqrt{(\sqrt{2}-\sqrt{3})^2}$, 0.5123123 , $\sqrt[3]{1+\frac{61}{64}}$ 中, 无理

数的个数是 ().

- A. 5个 B. 4个 C. 3个 D. 2个

三、比较各组数的大小：(每空 2 分，共 6 分)

(1) π _____ 3.1415 (2) $-\sqrt{2}$ _____ -1.144

(3) $-\sqrt[3]{8}$ _____ $-\sqrt{3}$

四、计算：(每小题 5 分，共 20 分)

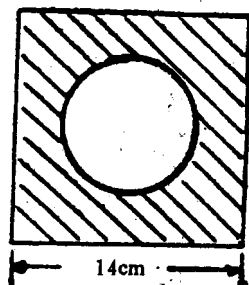
1. $(5x-3)^2=20 \frac{1}{4}$

2. $8x^3+729=0$

3. $x^3+3=-\frac{3}{8}$

4. $(2x-1)(2x+1)=3$

五、如图，在一块边长为 14cm 的正方形铁皮中剪去一个圆孔，已知圆孔的面积等于剩下的铁皮的面积，求圆孔的半径。(取 $\pi \approx 3.14$ ，结果精确到 0.01cm) (7 分)



六、计算：(精确到 0.01) (7 分)

$\sqrt{50} + \sqrt[3]{-358} + 0.129 + \pi$

练习一

(B卷)

(时间 45 分钟, 满分 100 分)

班级 _____ 姓名 _____ 得分 _____

一、填空: (每小题 5 分, 共 30 分)

- $\frac{1}{121}$ 的平方根是 _____, 算术平方根是 _____; 0.064 的立方根是 _____.
- 若 $\sqrt{x}=3$, 则 $x=$ _____, 若 $\sqrt{x^2}=5$, 则 $x=$ _____.
- _____ 的算术平方根是它本身.
- 已知 $\sqrt{4312}=65.67$, $\sqrt{x}=6.567$, 则 $x=$ _____.
已知 $\sqrt[3]{8.13}=2.011$, 则 $\sqrt[3]{8130000}=$ _____.
- 当 a _____ 时, $\sqrt{2-a}$ 在实数范围内有意义.
当 x _____ 时, $\frac{\sqrt{x-1}}{x-4}$ 在实数范围内有意义.
- 计算 $\sqrt{6^2+(-8)^2}=$ _____, $\sqrt[3]{3\frac{3}{8}}=$ _____.

二、选择答案: (每小题只有一个答案是正确的, 每小题 5 分, 共 30 分)

- 下列各等式中, 正确的是 ().
A. $\sqrt{49}=\pm 7$ $\sqrt[3]{-64}=-4$
C. $\sqrt{(-3)^2}=-3$ D. $\sqrt[3]{-27}=3$
- 在实数范围没有意义的是 ().
A. $\sqrt{0.1}$ B. $\sqrt[3]{-1}$ C. $\sqrt{-4}$ D. $\sqrt{(-3)^2}$
- 下列说法中, 正确的是 ().
A. 1 的平方根是 1 B. 1 是 1 的平方根
C. 1 的平方根是 -1 D. -1 是 -1 的平方根
- 下面计算中, 正确的是 ().
A. $\sqrt{0.4}=0.2$ B. $\sqrt{8}=4$ C. $\sqrt{0.04}=0.2$ D. $\sqrt[3]{0.0001}=0.1$
- 给出七个实数: π , $\frac{1}{3}$, $-\sqrt{3}$, $\sqrt{\frac{9}{25}}$, $\sqrt{144}$, $\sqrt{10}$, $0.3030030003\dots$, 其中无理数共有 ().
A. 3 个 B. 4 个 C. 5 个 D. 6 个
- 下面的说法中, 正确的是 ().
A. 正数的算术平方根可能是负数 B. 负数的平方根是负数
C. 负数的立方根没有意义 D. 正数的立方根是正数

三、计算：(每小题 8 分，共 16 分)

1. $-7^2(2x-1)^2 = (-4)^3$

2. $(5x-0.1)^3 - 0.008 = 0$

四、计算：(结果保留三个有效数字) (8 分)

$$-\sqrt{10} + \frac{1}{7} - \left(\frac{4}{3} - \pi\right)$$

五、运用作图的方法，在数轴上找出表示 $-\sqrt{3}$ 的点? (6 分)

六、已知 $A = \sqrt{a+b+3}$ 是 $a+b+3$ 的算术平方根， $B = \sqrt[3]{a+2b}$ 是 $a+2b$ 的立方根，求 $B-A$ 的立方根. (10 分)

测试题一

(A 卷)

(时间 45 分钟, 满分 100 分)

班级 _____ 姓名 _____ 得分 _____

一、填空: (每小题 5 分, 共 30 分)

1. 在 $x^2=a$ 中, 求 x 的运算是 _____, 可以写成 _____, 2 是 _____ 数, x 是 _____.
2. $7\frac{1}{9}$ 的平方根是 _____, 0.0225 的算术平方根是 _____.
3. 0.0001 的四次方根是 _____, $\frac{27}{64}$ 的立方根是 _____.
4. $(-4)^3$ 的相反数的倒数是 _____, 这个倒数的平方根是 _____.
5. 查表得 $\sqrt{2}=1.414$, $\sqrt{20}=4.472$, 那么 $\sqrt{0.8}=\underline{\hspace{1cm}}$, $\sqrt{0.32}=\underline{\hspace{1cm}}$.
6. 一个正方形面积是 2 平方米, 它的周长是 _____.

二、选择答案: (每小题只有一个答案是正确的, 每小题 5 分, 共 30 分)

1. 下面说法中正确的是 ().
A. $\sqrt{16}$ 等于 ± 4 B. 5 的平方根是 $\sqrt{5}$
C. $\sqrt{x-1}+(y+2)^2$ 是一个正数 D. -64 的立方根是 -4
2. 已知 $\sqrt[3]{68.8}=4.098$, $\sqrt[3]{x}=40.98$, 则 $x=(\quad)$.
A. 688 B. 6880 C. 68800 D. 688000
3. 一个数的平方根和立方根的值相同, 则这个数为 ().
A. 1 B. 0 C. 正数 D. 非负数
4. 下列各命题中正确的是 ().
A. 无限小数都是无理数 B. 两个无理数的和一定是无理数
C. 0.3030030003... 是无理数 (两个 3 之间依次多一个 0)
D. 一个有理数与一个无理数的积一定是无理数
5. $\sqrt{81}$ 的平方根是 ().
A. ± 3 B. 3 C. ± 9 D. 9
6. $\sqrt[n]{1}-\sqrt[n]{-1}=2$ 等式成立的条件是 ().
A. n 为偶数 B. n 为奇数 C. n 为任意实数 D. 以上都不对

三、比较各组数的大小: (每空 2 分, 共 8 分)

1. $-\pi$ _____ -3.142
2. $-\sqrt{2}$ _____ $\sqrt[3]{8}-3$
3. 0.14583 _____ 0.14579
4. $\sqrt{29}$ _____ $5\frac{4}{13}$

四、解下列方程：（每小题 8 分，共 16 分）

1. $-25(2x+1)^2 = (-1)^3$

2. $0.25(2x-3)^3 = 2 \times 3^3$

五、用查表法或计算器计算：（8 分）

$0.1301^2 - \sqrt{150 \times 0.3} + \sqrt[3]{-0.04171}$

六、已知 $A = \sqrt[m+1]{m-1}$ 是 $m-1$ 的算术平方根， $B = \sqrt[3m+1]{n-2}$ 是 $n-2$ 的立方根，求 $A+B$ 的 n 次方根。（8 分）

测试题一

(B卷)

(时间 45 分钟, 满分 100 分)

班级_____ 姓名_____ 得分_____

一、填空: (每小题 5 分, 共 30 分)

1. 如果 $x^2=a$, 那么 x 叫做 a 的_____, 记作_____.
2. $\left(-\frac{4}{13}\right)^2$ 的平方根是_____, $-\sqrt[3]{0.000729}=\underline{\hspace{2cm}}$.
3. $\sqrt{(-1)^{2n+1}}$ (n 为任意正整数) = _____; $^{2n+1}\sqrt{-1}$ (n 为正整数) = _____.
4. $-\sqrt[5]{(-0.001)^5}=\underline{\hspace{2cm}}$; $\sqrt[4]{(-0.0001)^2}=\underline{\hspace{2cm}}$.
5. $|\sqrt{8}-\pi|=\underline{\hspace{2cm}}$; $-\sqrt[3]{-10\frac{21}{125}+16}=\underline{\hspace{2cm}}$.
6. 如果 $\sqrt{(x+2)^2}+|x-y|=0$, 那么 $\frac{4}{x+y}=\underline{\hspace{2cm}}$.

二、选择答案: (每小题只有一个答案是正确的, 每小题 5 分, 共 30 分)

1. 下面说法中正确的是 ().
A. $\sqrt{25}$ 的平方根是 ± 25 B. 任何实数的平方根都是正数
C. $|-9|$ 的平方根是 ± 3 D. 144 的平方根是 12
2. 能够正确说明“9 的平方根是 ± 3 ”的等式是 ().
A. $(\pm 3)^2=9$ B. $\sqrt{\pm 3^2}=3$ C. $\sqrt{9}=\pm 3$ D. $\sqrt{\pm 9}=\pm 3$
3. 0 是 ().
A. 自然数 B. 最小的整数 C. 最小的实数 D. 绝对值最小的实数
4. a 取何值时 $\sqrt[3]{-a}$ 有意义? ().
A. $a>0$ B. $a<0$ C. $a\geq 0$ D. a 为任何实数
5. 下面的说法, 哪些正确 ().
A. \sqrt{a} 是无理数 B. $\sqrt{-a}$ 是无理数 C. 3.14 是无理数 D. $\sqrt{3}$ 是无理数
6. 一个自然数的算术平方根是 n , 那么下一个自然数的算术平方根是 ().
A. $\sqrt{n^2+1}$ B. $\sqrt{n+1}$ C. n^2+1 D. $n+1$

三、解下列方程: (每小题 6 分, 共 24 分)

1. $x^2=\pi^2$
2. $3x^2=1875$

3. $|x| = \sqrt{5}$

4. $x^2 + 0.064 = 0$

四、小正方体的棱长为 5cm，大正方体的体积是小正方体的体积的 8 倍，求大正方体的表面积。（8 分）

五、计算：（精确到 0.01）（8 分）

$$\frac{4}{3} + \frac{1}{7} - (4.375 - \sqrt{5})$$

第十一章 二次根式

练习二 二次根式 (11.1~11.7)

(A 卷)

(时间 45 分钟, 满分 100 分)

班级_____姓名_____得分_____

一、填空: (每小题 5 分, 共 25 分)

1. 当 $m = \underline{\hspace{2cm}}$ 时, $4\sqrt{\frac{2-m}{6}}$ 和 $5\sqrt{\frac{2m-3}{4}}$ 是同类根式.
2. 如果取 $\sqrt{2} = 1.4142$, $\sqrt{3} = 1.7321$, 那么 $\frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}}$ 的值等于 $\underline{\hspace{2cm}}$.
3. 计算: $(a + 2\sqrt{ab} + b) \div (\sqrt{a} + \sqrt{b}) - (\sqrt{b} - \sqrt{a}) = \underline{\hspace{2cm}}$.
4. 比较下列两数的大小 (用 “>” 或 “=” 或 “<” 号连接): $\frac{1}{2\sqrt{6}} \underline{\hspace{1cm}} \sqrt{7} - \sqrt{6}$.
5. 化简: $\sqrt{19-6\sqrt{10}} + |\sqrt{10}-4| = \underline{\hspace{2cm}}$.

二、选择答案: (每小题只有一个答案是正确的, 每小题 5 分, 共 25 分)

1. $5\sqrt{a} - 2\sqrt{b}$ 的有理化因式是 ().
A. $2\sqrt{a} + 5\sqrt{b}$ B. $2\sqrt{a} - 5\sqrt{b}$
C. $5\sqrt{a} + 2\sqrt{b}$ D. $5\sqrt{a} - 2\sqrt{b}$
2. 在根式 $\sqrt{a^2+b^2}$ 、 $\sqrt{7a^3}$ 、 $\sqrt{55}$ 、 $\sqrt{\frac{x}{3}}$ 、 $5\sqrt{9a}$ 、 $\frac{\sqrt{x}}{3}$ 、 $\sqrt{ab^2c}$ 中, 最简二次根式的个数是 ().
A. 2 B. 3 C. 4 D. 5
3. 当 $\frac{\sqrt{12-3x}}{x+1}$ 在实数范围内有意义时, 则 ().
A. $x \leq 4$ B. $x \geq 4$ C. $x < 4$ 且 $x \neq 0$ D. $x \leq 4$ 且 $x \neq -1$
4. 当 $x \geq \frac{3}{2}$ 时, 化简 $\sqrt{(3-2x)^2}$ 得 ().
A. $3-2x$ B. $2x-3$ C. $\pm(3-2x)$ D. $\pm(2x-3)$
5. 把 $a\sqrt{-\frac{1}{a}}$ 的根号外的 a 移入根号内得 ().
A. \sqrt{a} B. \sqrt{a} C. $\sqrt{-a}$ D. $-\sqrt{-a}$

三、將下列分母有理化：(每小題 7 分，共 14 分)

1. $\frac{6xy}{\sqrt{54x^2y}}$

2. $\frac{1}{5-2\sqrt{7}}$

四、計算：(每小題 7 分，共 14 分)

1. $\sqrt{\left(-\frac{27}{5}\right)^2} \cdot \sqrt{\frac{13^2-12^2}{27}}$

2. $(4-2\sqrt{6})(4\sqrt{2}+5\sqrt{3})$

五、化簡：(每小題 7 分，共 14 分)

1. $\frac{x-y}{y} \sqrt{\frac{x^4y^3+x^3y^4}{y^2-2xy+x^2}} \quad (x>y)$

2. $\frac{1}{2} \left(y^2 \sqrt{\frac{32x}{y^2}} - xy \sqrt{\frac{y}{x}} \right) - 20 \left(\sqrt{0.02xy^2} - \frac{y}{x} \sqrt{\frac{x^3}{y}} \right)$

六、已知 $a=0.5$ ， $b=\frac{1}{3}$ ，求 $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a}-\sqrt{b}} - \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}$ 的值。(8 分)

练习二

(B卷)

(时间 45 分钟, 满分 100 分)

班级 _____ 姓名 _____ 得分 _____

一、填空: (每小题 5 分, 共 25 分)

1. 若 $\sqrt{a^2} = -a$, 则 a _____ 0.
2. 计算 $(x - \sqrt{2})(x^2 + \sqrt{2}x + 2) =$ _____.
3. 在实数范围内分解因式: $a^4 - 4a^2 + 4 =$ _____.
4. 把 $\frac{a-4b}{\sqrt{a+2}\sqrt{b}}$ 分母有理化得 _____.
5. 把 $(a-b)\sqrt{-\frac{1}{a-b}}$ ($a < b$) 化成最简二次根式, 正确的结果是 _____.

二、选择答案: (每小题只有一个答案是正确的, 每小题 5 分, 共 25 分)

1. $\sqrt{(-20)^2}$ 的值为 ().
A. 20 B. -20 C. ± 20 D. 没有意义
2. 在根式 (1) $\sqrt{\frac{1}{3}}$, (2) $\sqrt{\frac{3}{4}}$, (3) $\sqrt{0.3}$, (4) $\sqrt{0.03}$ 中, 属于同类根式的是 ().
A. (1), (2), (3) B. (1), (2), (4)
C. (1), (3), (4) D. (2), (3), (4)
3. 化简 $\sqrt{16 \times 49 \times 121}$ 得 ().
A. 22 B. ± 22 C. ± 308 D. 308
4. 能使等式 $\sqrt{\frac{x}{x-3}} = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x-3}}$ 成立的条件是 ().
A. $\frac{x}{x-3} > 0$ B. $x \neq 3$ C. $x \geq 0$ D. $x > 3$
5. 设 $|a| < 1$, $\sqrt{1-2a+a^2} + \sqrt{a^2+6a+9}$ 的值是 ().
A. $2a+2$ B. 4 C. $-2a-a$ D. -4

三、化简: (每小题 7 分, 共 14 分)

1. $\sqrt{\frac{5a^3}{x}} + \sqrt{\frac{a}{5x^2}} - \sqrt{\frac{a^5}{5x^7}}$
2. $(\sqrt{a^3b} + \sqrt{ab^3} - 3ab) \div \sqrt{ab}$

四、计算：(每小题7分，共21分)

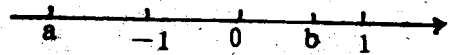
1. $(7a^2\sqrt{2a} - \sqrt{16a^5}) - (a\sqrt{8a^3} + 2a^4\sqrt{\frac{1}{a^3}})$

2. $(\sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{6}) \cdot (\sqrt{2} - \sqrt{3} - \sqrt{6})$

3. $\sqrt{45} - \sqrt{18} - \frac{4}{\sqrt{2}} - \frac{4}{\sqrt{5} + \sqrt{2}} - \sqrt{(\sqrt{5} - \sqrt{2})^2}$

五、实数 a 、 b 、 c 在数轴上的对应点如图所示，

化简： $\sqrt{a^2} + \sqrt{(a+b)^2} - (\sqrt{b})^2 - \sqrt{(b-1)^2}$ (7分)



六、解方程： $\frac{2x+1}{\sqrt{3}-1} + \frac{6x}{3-\sqrt{3}} = 0$ (8分)

测试题二

(A 卷)

(时间 45 分钟, 满分 100 分)

班级 _____ 姓名 _____ 得分 _____

一、填空: (每小题 5 分, 共 25 分)

1. 当 $x < 0$ 时, 化简: $|x| + \sqrt{x^2 - 2x + 1} = \underline{\hspace{2cm}}$.
2. 在实数范围内分解因式: $4x^4 - 1 = \underline{\hspace{2cm}}$.
3. 求值 (精确到 0.01): $\frac{1}{\sqrt{2} - 1} \approx \underline{\hspace{2cm}}$.
4. $(\sqrt{3} + \sqrt{2})^{1994} \cdot (\sqrt{3} - \sqrt{2})^{1992} = \underline{\hspace{2cm}}$.
5. 已知 $\sqrt{11}$ 的整数部分为 a , 小数部分为 b , 则 $a - \frac{1}{b} = \underline{\hspace{2cm}}$.

二、选择答案: (每小题只有一个答案是正确的, 每小题 5 分, 共 25 分)

1. 下列各式计算正确的是 ().
A. $\sqrt{\frac{3}{2}} = \frac{1}{2}\sqrt{3}$ B. $\sqrt{\frac{8}{2}} = \sqrt{2}$ C. $\sqrt{\frac{a}{9b}} = \frac{1}{3b}\sqrt{a}$ D. $\sqrt{\frac{3}{4}} = \frac{1}{2}\sqrt{3}$
2. 如果最简根式 $2a + \sqrt[3]{2a + 5b}$ 和 $3b + \sqrt[3]{a - 2b + 8}$ 是同类根式, 那么 a, b 的值是 ().
A. $a=1, b=1$ B. $a=1, b=-1$ C. $a=-1, b=1$ D. $a=-1, b=-1$
3. 若 $|2a-3| + \sqrt{2-3b} = 0$, 则化简 $\sqrt{ab} \div (a\sqrt{3a} \times b\sqrt{2b})$ 等于 ().
A. $\frac{2\sqrt{6}}{9}$ B. $2\sqrt{6}$ C. $\sqrt{6}$ D. $\frac{\sqrt{6}}{6}$
4. 等式 $\sqrt{k^2-1} = \sqrt{k+1} \cdot \sqrt{k-1}$ 成立, 那么实数 k 的值是 ().
A. $k \geq 1$ 或 $k \leq -1$ B. $k \geq -1$ C. $k > 1$ D. $k \geq 1$
5. 设 $\frac{1}{a} = \frac{1}{\sqrt{6}-2}$, $\frac{1}{b} = \frac{1}{\sqrt{8}-\sqrt{6}}$, 下列关系中, 正确的是 ().
A. $a > b$ B. $a = b$ C. $a < b$ D. $a \leq b$

三、计算: (每小题 8 分, 共 32 分)

1. $\sqrt{\frac{1}{2}} - \sqrt{12.5} - \frac{1}{2}\sqrt{200} + 6\sqrt{1\frac{1}{8}} - \sqrt{24.5}$

$$2. \sqrt{(2a-5)^2} - (\sqrt{a+5})^2 - 4|a-2| \quad (-5 < a < 2)$$

$$3. \left(\sqrt{18} - 4\sqrt{\frac{1}{2}} + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} \right) \div \frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$4. \frac{x-y}{\sqrt{x} + \sqrt{y}} - \frac{x+y-2\sqrt{xy}}{\sqrt{x} - \sqrt{y}} \quad (x > y)$$

四、解方程组：(8分)

$$\begin{cases} \sqrt{3}x + \sqrt{2}y = 5 \\ \frac{1}{\sqrt{3}}x - 2\sqrt{2}y = -3 \end{cases}$$

五、已知 $x = \frac{2 + \sqrt{3}}{2 - \sqrt{3}}$, $y = \frac{2 - \sqrt{3}}{2 + \sqrt{3}}$, 求 $2x^2 - 3xy + 2y^2$ 的值。(10分)