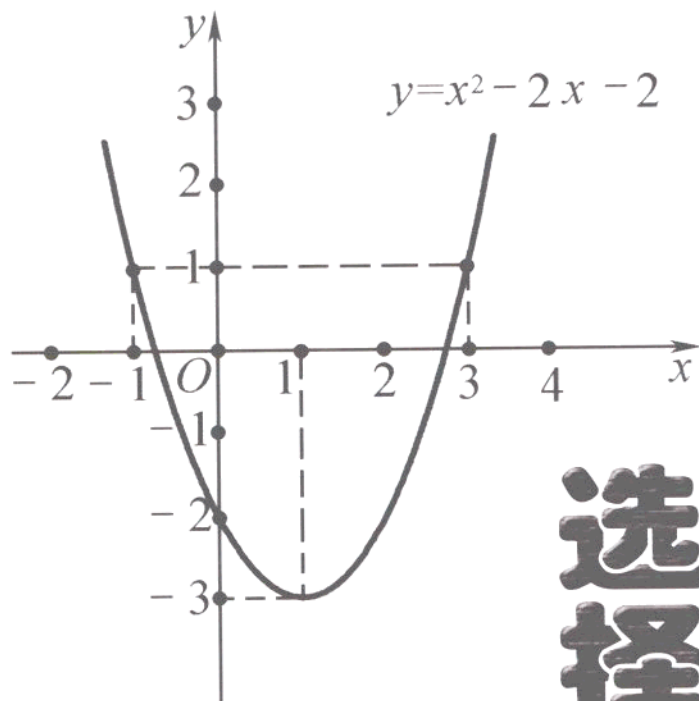




金玉考王

数学

新人教版
(九年级上)



新课标

选择、 填空专项训练

主编 王金玉
主审 韩树雷

东北林业大学出版社

前言

各位老师,同学和家长,你们好!

《金玉考王》系列丛书《选择、填空专项训练》与您正式见面了,它的出现相信一定能使您眼前一亮,因为大家熟知选择、填空题是考查学生基本知识和基本技能的客观试题,在中考数学卷面120分中,选择、填空要占60分,每做错一道题,就要丢掉3分,而与后面的解答题比较,选择、填空题相对来说又比较容易得分,所以说解答好选择、填空题是中考数学取得高分的关键。然而,在平时的考试和中考中有相当一部分学生恰恰在选择、填空题上失分很多,从而造成考试成绩的不理想,因而更加凸显出进行选择、填空专项训练的重要性和必要性。

面对新课改,新题型,解决“见过”的问题尤显重要,为了让同学们能在每一次的考试取得理想的成绩,同时也为了把一线教师从“手写卷”和“剪拼卷”的繁重劳动中解脱出来,编者把凝结着经验和心血的面向新课改的选择、填空专项训练题贡献出来,以飨读者。

本专项训练具有以下几个特点:

1. 紧扣新课标,题型新颖。

所有的试题都是来源于全国各地新课改实验区的中考真题、模拟试题、毕业试题以及四年来编者从事一线课改的精华积累,可以说试题紧扣课标,绝对新颖,对于开阔学生的视野好处极大。

2. 超级实用,符合一线教师的使用需求。

每节编排A、B两套题,每章末编排A、B、C三套综合训练题,一套章末模拟试题,期末编排10套全书综合训练,5套期末达标测试卷,题量大,一线教师使用起来一定能得心应手。

3. 排版合理,使用方便,便于测试。

排版力求把一套题排在正反两页,便于撕下来进行测试。

使用建议:

1. 建议教师不必利用大块的时间进行训练,每天利用早自习或午间等小块时间,20~30分钟即可完成,贵在坚持,收效一定明显。

2. 建议家长也可以针对孩子的实际情况,每天训练一套,注重日积月累。

3. 建议学生也可以利用课间休息时间反复进行训练,熟能生巧。

本书请到了哈尔滨市第69中学韩树雷校长在百忙当中担任主审,在此深表感谢!

对本书在使用中有什么建议和意见,请来电告之(13936093912),深表谢意!

本书同时提供电子版文本,请登陆:金玉数学资源网(<http://www.eshuxue.net>)

编者

2007年7月1日

目 录

二次根式 A	(1)	圆和圆的位置关系	(71)
二次根式 B	(3)	正多边形和圆	(73)
二次根式的乘除 A	(5)	弧长和扇形面积	(75)
二次根式的乘除 B	(7)	全章综合 A	(77)
二次根式的加减 A	(9)	全章综合 B	(79)
二次根式的加减 B	(11)	全章综合 C	(81)
全章综合 A	(13)	章末达标测试	(83)
全章综合 B	(15)	概率 A	(89)
全章综合 C	(17)	概率 B	(91)
章末达标测试	(19)	用列举法求概率	(93)
一元二次方程	(23)	利用频率估计概率	(95)
降次——解一元二次方程 A	(25)	全章综合 A	(97)
降次——解一元二次方程 B	(27)	全章综合 B	(99)
实际问题与一元二次方程 A	(29)	章末达标测试	(101)
实际问题与一元二次方程 B	(31)	期末综合训练 1	(105)
全章综合 A	(33)	期末综合训练 2	(107)
全章综合 B	(35)	期末综合训练 3	(109)
全章综合 C	(37)	期末综合训练 4	(111)
章末达标测试	(39)	期末综合训练 5	(113)
图形的旋转	(43)	期末综合训练 6	(115)
中心对称	(45)	期末综合训练 7	(117)
全章综合 A	(47)	期末综合训练 8	(119)
全章综合 B	(49)	期末综合训练 9	(121)
章末达标测试	(51)	期末综合训练 10	(123)
圆与垂直于弦的直径 A	(57)	期末模拟测试 1	(125)
圆与垂直于弦的直径 B	(59)	期末模拟测试 2	(129)
弧、弦、圆心角、圆周角 A	(61)	期末模拟测试 3	(133)
弧、弦、圆心角、圆周角 B	(63)	期末模拟测试 4	(137)
点和圆的位置关系	(65)	期末模拟测试 5	(141)
直线和圆的位置关系 A	(67)	数学试题参考答案	(147)
直线和圆的位置关系 B	(69)		

二次根式 A

一、选择题(每题 3 分, 共计 30 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

1. 下列各式中不是二次根式的是().

- A. $\sqrt{x^2+1}$ B. $\sqrt{-4}$ C. $\sqrt{0}$ D. $\sqrt{a^2}$

2. 下列式子中: ① $\sqrt{(-3)^2}$, ② $-\sqrt{3^2}$, ③ $\sqrt{-3^2}$, ④ $-\sqrt{(-3)^2}$, ⑤ $-\sqrt{-(-3)^2}$ 属于二次根式的有().

- A. ①②③ B. ①②④ C. ①②⑤ D. ②③④

3. 下列式子中: $\sqrt{15}$, $\sqrt{3a}$, $\sqrt{b^2-1}$, $\sqrt{a^2+b^2}$, $\sqrt{m^2+20}$, $\sqrt{-144}$ 二次根式的个数是().

- A. 4 个 B. 3 个 C. 2 个 D. 1 个

4. 已知: $\sqrt{\frac{1}{x-3}}$ 是二次根式, 则字母 x 应满足条件是().

- A. x 为正数 B. x 为非负数 C. $x > 3$ D. $x > -3$

5. 如果 $\sqrt{-\frac{5}{3-x}}$ 是二次根式, 那么 x 应适合的条件是().

- A. $x \geq 3$ B. $x \leq 3$ C. $x > 3$ D. $x < 3$

6. 若 $\sqrt{\frac{a}{b}}$ 是一个二次根式, 则应满足条件是().

- A. a, b 均为非负数 B. $a \geq 0, b > 0$ C. $\frac{a}{b} > 0$ D. $\frac{a}{b} \geq 0$

7. 下面的推导中开始出错的步骤是()

$$\therefore 2\sqrt{3} = \sqrt{2^2 \times 3} = \sqrt{12} \dots\dots\dots (1)$$

$$-2\sqrt{3} = \sqrt{(-2)^2 \times 3} = \sqrt{12} \dots\dots\dots (2)$$

$$\therefore 2\sqrt{3} = -2\sqrt{3} \dots\dots\dots (3)$$

$$\therefore 2 = -2 \dots\dots\dots (4)$$

- A. (1) B. (2) C. (3) D. (4)

8. x 为实数, 下列各式中, 一定有意义的是().

- A. $\sqrt{-x^2}$ B. $\sqrt{x^2-1}$ C. $\sqrt{x^2+2}$ D. $\sqrt{\frac{1}{x^2}}$

9. 若把 $-2\sqrt{3}$ 根号外面的因式移到根号里边去, 正确的是().

- A. $\sqrt{12}$ B. $-\sqrt{12}$ C. $\sqrt{6}$ D. $-\sqrt{6}$

10. $a < 2$ 时, 式子 $\sqrt{a-2}$, $\sqrt{2-a}$, $\sqrt{a+2}$, $\sqrt{(a-2)^2}$ 中有意义的是().

A.1个

B.2个

C.3个

D.4个

二、填空题(每题3分,共计45分)

11. $\sqrt{81}$ 的算术平方根是_____.

12. 在实数范围内分解因式: $x^4 - 9$ _____.

13. 若 $\sqrt{x} - \sqrt{-x}$ 有意义,则 $x =$ _____.

14. 若 $\sqrt{a+1} + \sqrt{b-1} = 0$,那么 $a^{2008} + b^{2008} =$ _____.

15. 当 $x > 2$,化简 $\sqrt{(x-2)^2} - \sqrt{(1-2x)^2} =$ _____.

16. 若 a, b 是实数,又 $|a-1|$ 与 $\sqrt{b-4}$ 互为相反数,则 $\sqrt{ab}$ 的值为_____.

17. 二次根式 $\frac{\sqrt{2x-1}}{x-2}$ 有意义时的 x 的范围是_____.

18. 式子 $\frac{2-x}{\sqrt{2x+5}}$ 中字母 x 的取值范围是_____.

19. 式子 $\frac{2-x}{\sqrt{2x-5}}$ 中字母 x 的取值范围是_____.

20. 使式子 $\frac{\sqrt{x}}{6-2\sqrt{x}}$ 有意义的 x 的取值范围_____.

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

22. 直角三角形中,一条直角边长 $\sqrt{54}$,斜边长 $\sqrt{150}$,则此直角三角形的另一边长是_____.

23. 把 $a\sqrt{-\frac{1}{a}}$ 的根号外的因式移到根号内等于_____.

24. 若 $\sqrt{x-y} + y^2 - 4y + 4 = 0$,则 xy 的值是_____.

25. 当 $a =$ _____值时,代数式 $\sqrt{2a+1} + 1$ 取值最小,此时这个最小值是_____.

三、在实数范围内分解因式

1. $4x^2 - 7$

2. $y^4 - 9$

3. $x^2y^2 - 3x^2$

4. $x^4 - 10x^2 + 25$

二次根式 B

一、选择题(每题3分,共计30分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

1. 下列各式中一定是二次根式的是().

- A. $\sqrt{-3}$ B. $\sqrt[3]{2}$ C. $\sqrt{a^2 - b^2}$ ($a > b$ 且同号) D. $\sqrt{(-a)^2}$

2. 下列式子中: ① $\sqrt{(-a-b)^2}$, ② $\sqrt{-a^2 + a - 1}$, ③ $\sqrt{a^2 + a + 1}$, ④ $-\sqrt{-(a+1)^2 - 1}$,⑤ $\sqrt{\frac{a}{b}}$ ($ab < 0$) 属于二次根式的有().

- A. ①③ B. ①④ C. ①②⑤ D. ②③④

3. 当 $-\frac{1}{2} \leq x \leq \frac{1}{2}$, 在实数范围内有意义的式子是().

- A. $\sqrt{x - \frac{1}{2}}$ B. $\sqrt{-x - \frac{1}{2}}$ C. $\sqrt{(1+2x)(1-2x)}$ D. $\sqrt{\frac{1-2x}{1+2x}}$

4. 若 $\sqrt{a^2} = -a$, 则().

- A. a 是整数 B. a 是正实数 C. a 是负数 D. a 是负实数或零

5. 已知 $x < 0$, 那么 $\sqrt{(2x - \sqrt{x^2})^2}$ 的结果等于().

- A. x B. $-x$ C. $3x$ D. $-3x$

6. 若 $ab < 0$, 则二次根式 $\sqrt{-a^2 b}$ 化简为().

- A. $a\sqrt{b}$ B. $a\sqrt{-b}$ C. $-a\sqrt{b}$ D. $-a\sqrt{-b}$

7. 在式子 $\sqrt{a}$, $\sqrt{a^2}$, $\sqrt{|a|}$, $\sqrt{a^2 + b}$ 中, 二次根式共有().

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

8. 下列命题中, 正确的是().

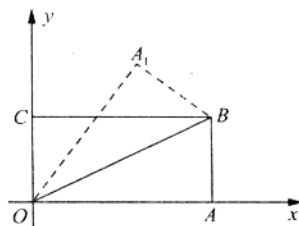
- A. $-a$ 一定是负数 B. 若 $a < 0$, 则 $\sqrt{(-a)^2} = -a$
C. 若 $a < 0$, 则 $|a^2| = -a^2$ D. 若 $a < 0$, 则 $\frac{a}{|a|} = 1$

9. 若 $\sqrt{a^2} = (\sqrt{a})^2$, 则 a 必须满足的条件是().

- A. $a > 0$ B. $a \geq 0$
C. $a \leq 0$ D. a 是任意实数

10. 如图, 在直角坐标系中, 将矩形 $OABC$ 沿 OB 对折, 使点 A 落在点 A_1 处, 已知 $OA = \sqrt{3}$, $AB = 1$, 则点 A_1 的坐标是().

- A. $(\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{3}{2})$ B. $(\frac{\sqrt{3}}{2}, 3)$
C. $(\frac{3}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2})$ D. $(\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2})$



第10题

二、填空题(每题 3 分, 共计 36 分)

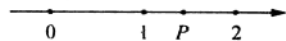
11. 当 x _____ 时, $\sqrt{(x-2)^2} = 2-x$ 成立.

12. 若 $x - 8\sqrt{x^2} = 9x$, 则 x 的取值范围是 _____.

13. 已知 $y = \sqrt{x-3} + 2 + \sqrt{3-x}$, 则 xy 的值为 _____.

14. 若 $-3 \leq x \leq 2$ 时, 试化简 $|x-2| + \sqrt{(x+3)^2} + \sqrt{x^2 - 10x + 25} =$ _____.

15. 实数 P 在数轴上的位置如图所示,



化简 $\sqrt{(p-1)^2} + \sqrt{(p-2)^2} =$ _____.

第 15 题

16. x, y 都是实数, 且满足 $y < \sqrt{x-1} + \sqrt{1-x} + \frac{1}{2}$, 化简 $\frac{|1-y|}{y-1}$ 的值

是 _____.

17. 已知 a, b 为实数, 且 $\sqrt{a-5} + 2\sqrt{10-2a} = b+4$, 则 $a+b$ 的值是 _____.

18. 正数 x 的平方根是 $3a+1$ 和 $-a-3$, 则 $\sqrt{x+9}$ 的值是 _____.

19. 已知 $x^2 - 3x + 1 = 0$, 则 $\sqrt{x^2 + \frac{1}{x^2}} - 2 =$ _____.

20. 甲、乙两人计算 $a + \sqrt{1-2a+a^2}$ 的值, 当 $a=5$ 得到不同的答案.

甲的解答是: $a + \sqrt{1-2a+a^2} = a + \sqrt{(a-1)^2} = a + a - 1 = 2a - 1 = 2 \times 5 - 1 = 9$.

乙的解答是: $a + \sqrt{1-2a+a^2} = a + \sqrt{(1-a)^2} = a + 1 - a = 1$.

_____ 的解答是对的. (填甲、乙)

21. 已知 a, b 为实数, 且 $\sqrt{1+a} - (b-1)\sqrt{1-b} = 0$, 则 $a^{2007} - b^{2008} =$ _____.

22. $-\sqrt{2}$ 的整数部分是 a , 小数部分是 b , 则 $a + \frac{1}{b}$ 的值 = _____.

三、计算

1. $(\sqrt{11})^2$

2. $\sqrt{(-13)^2}$

3. $-\sqrt{(2 \times 3)^2}$

4. $(\sqrt{0.2})^2$

5. $(8\sqrt{5})^2$

6. $\left(-7\sqrt{\frac{2}{7}}\right)^2$

二次根式的乘除 A

一、选择题(每题3分,共计30分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

1. 下列各式中成立的是().

A. $-12\sqrt{\frac{x}{4}} = -\sqrt{3x}$

B. $-10\sqrt{0.1} = \sqrt{10}$

C. $\sqrt{(-2a)^2 b} = -2a\sqrt{b}$

D. $a\sqrt{b} = -\sqrt{a^2 b} (a < 0)$

2. 化简 $\sqrt{a^4 + a^6 b^2}$ 结果等于().

A. $a^2(a^2 + b)$

B. $a(a^2 + b)$

C. $a^2 \sqrt{a^2 + ab^2}$

D. $a^2 \sqrt{1 + a^2 b^2}$

3. $\sqrt{50} \cdot \sqrt{a}$ 是一个整数, 那么最小正整数 a 为().

A. 2

B. 5

C. 20

D. 50

4. 已知 $a = \sqrt{2}$, $b = \sqrt{10}$, 用含 a, b 的代数式表示 $\sqrt{20}$, 这个代数式是().

A. $a + b$

B. ab

C. $2a$

D. $2b$

5. 若 $\sqrt{9-x^2} = \sqrt{3-x} \cdot \sqrt{3+x}$, 则 x 的取值范围是().

A. $-3 \leq x \leq 3$

B. $x > -3$

C. $x \leq 3$

D. $-3 < x < 3$

6. 化简 $\frac{-3\sqrt{2}}{\sqrt{27}}$ 的结果是().

A. $-\frac{\sqrt{2}}{3}$

B. $-\frac{2}{\sqrt{3}}$

C. $-\frac{\sqrt{6}}{3}$

D. $-\sqrt{2}$

7. 计算 $4\sqrt{6x^3} \div 2\sqrt{\frac{x}{3}}$ 的结果是().

A. $2\sqrt{2}x$

B. x

C. $6\sqrt{2}x$

D. $\frac{2\sqrt{2}}{3}x$

8. $\triangle ABC$ 中, 面积 $S = 12\text{cm}^2$, 底边 $a = 2\sqrt{2}\text{cm}$, 则底边上的高为().

A. $3\sqrt{2}\text{cm}$

B. $6\sqrt{2}\text{cm}$

C. $\frac{\sqrt{2}}{12}\text{cm}$

D. $12\sqrt{2}\text{cm}$

9. $\frac{x+3}{\sqrt{2x+6}}$ 去掉分母中的根号, 得().

A. $\frac{1}{2}\sqrt{2x+6}$

B. $\frac{1}{2}\sqrt{2x-6}$

C. $\sqrt{2x+6}$

D. $\sqrt{2x-6}$

10. 当 $x < 0, y < 0$ 时, 下列等式成立的是().

A. $\sqrt{x^2 y} = -\sqrt{y}$

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

C. $\sqrt{9x^3 y} = -3x\sqrt{xy}$

D. $\sqrt{9x^4 y^2} = 3x^2 y$

二、填空题(每题3分,共计36分)

11. $2\sqrt{3} \times (-2\sqrt{5}) =$ _____, $\sqrt{a} \times \sqrt{ab} =$ _____.

12. $(\sqrt{2} \times \sqrt{7})^2 =$ _____, $\sqrt{(\sqrt{2})^2} \times (\sqrt{3})^2 =$ _____.

13. $\sqrt{\frac{1}{5}} \times \sqrt{5} =$ _____, $\sqrt{3.6 \times 5.4} =$ _____, $\sqrt{3bc} \times \sqrt{\frac{3^{-1}c}{b}} =$ _____.

14. 设长方形的长 $a = 2\sqrt{50}$, 宽 $b = 3\sqrt{32}$, 则面积 $S =$ _____.

15. 已知, $x > 0, y > 0$, 则 $\sqrt{x^2 y} \cdot \sqrt{xy^2} =$ _____.

16. 等式 $\sqrt{\frac{x}{x-3}} = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x-3}}$ 成立的条件是 _____.

17. 计算: $\frac{\sqrt{48}}{\sqrt{3}} =$ _____, $\left(-\sqrt{1\frac{2}{3}}\right) \div \sqrt{\frac{5}{54}} =$ _____.

18. 已知 $2\sqrt{5}x = \sqrt{1\frac{1}{5}}$, 则 $x =$ _____.

19. 将分母中的根号去掉: (1) $\frac{9}{4\sqrt{3}} =$ _____; (2) $\frac{2\sqrt{5}}{\sqrt{10}} =$ _____.

20. 菱形 $ABCD$ 的面积为 $\sqrt{24}$, 对角线 AC 的长为 $2\sqrt{2}$, 则对角线 BD 的长为 _____.

21. 计算 $(\sqrt{2-\sqrt{3}} \times \sqrt{2+\sqrt{3}})^{2002} =$ _____.

22. 矩形的长为 $3\sqrt{10}$, 面积为 $30\sqrt{6}$, 要在这个矩形中分割出一个面积最大的正方形, 则该正方形的面积为 _____.

三、计算

1. $\sqrt{24} \cdot \sqrt{42}$

2. $5\sqrt{12} \times 3\sqrt{18}$

3. $\sqrt{6} \cdot \sqrt{15} \cdot \sqrt{10}$

4. $-\sqrt{45} \times (-\sqrt{48})$

5. $\frac{1}{4}\sqrt{12a} \cdot 3\sqrt{3a}$

6. $2\sqrt{xy} \cdot \frac{1}{3}\sqrt{\frac{1}{x}}$

二次根式的乘除 B

一、选择题(每题 3 分, 共计 30 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

1. 下列各式计算正确的是().

A. $\sqrt{(-16)(-81)} = \sqrt{-16} \times \sqrt{-81} = (-4) \times (-9) = 36$

B. $2\sqrt{5} \cdot 3\sqrt{5} = \sqrt{5}$

C. $\sqrt{-25} \cdot \sqrt{-125} = \sqrt{(-25)(-125)}$

D. $\sqrt{25 \times 121} = \sqrt{25} \times \sqrt{121} = 5 \times 11 = 55$

2. 下列计算错误的是().

A. $\sqrt{\frac{16}{25}} = \frac{4}{5}$

B. $\sqrt{\frac{27}{64}} = \frac{3}{8}\sqrt{3}$

C. $\sqrt{4\frac{2}{9}} = \frac{2}{3}\sqrt{2}$

D. $-\sqrt{7\frac{1}{5}} = -\frac{6}{5}\sqrt{5}$

3. 在根式 $4\sqrt{5a}$, $\sqrt{2a^3}$, $\sqrt{b}$, $\sqrt{8x}$ 中, 最简二次根式的个数为().

A. 4 个

B. 3 个

C. 2 个

D. 1 个

4. 若 $a > 0$, $b > 0$, 则 $\sqrt{\frac{b}{a}} \div \frac{1}{a}\sqrt{ab} \div b\sqrt{\frac{a}{b}}$ 等于().

A. $a\sqrt{ab}$

B. $\frac{b}{a^3}\sqrt{ab}$

C. $a^3\sqrt{ab}$

D. $\frac{1}{ab}\sqrt{ab}$

5. 等式 $\sqrt{a^2b} = -a\sqrt{b}$ 成立的条件是().

A. $a < 0, b > 0$

B. $a \leq 0, b \geq 0$

C. $a < 0, b \geq 0$

D. a, b 为异号两实数6. 若 $\sqrt{x(x+3)} = \sqrt{x} \cdot \sqrt{x+3}$, 则 x 的取值范围是().

A. $x \geq 0$ 或 $x \leq -3$

B. $x \geq -3$

C. $-3 \leq x \leq 0$

D. $x \geq 0$

7. 已知 $x+y = \sqrt{2+\sqrt{3}}$, $x-y = \sqrt{2-\sqrt{3}}$, 则代数式 $(xy)^2$ 的值是().

A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

B. $\frac{3}{4}$

C. $\frac{1}{2}$

D. $\frac{1}{4}$

8. 已知 $a < b$, 化简二次根式 $\sqrt{-a^3b}$ 的正确结果是().

A. $-a\sqrt{-ab}$

B. $-a\sqrt{ab}$

C. $a\sqrt{ab}$

D. $a\sqrt{-ab}$

9. 当 $x < 2y$ 时, 化简 $\sqrt{x^3y - 4x^2y^2 + 4xy^3}$ 得().

A. $x(x-2y)\sqrt{y}$

B. $\frac{x-2y}{x}\sqrt{y}$

C. $(x-2y)\sqrt{y}$

D. $(2y-x)\sqrt{xy}$

10. 已知 $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} = \sqrt{5}$, 则 $x + \frac{1}{x}$ 等于().

A. 5

B. ± 5

C. ± 3

D. 3

二、填空题(每题3分,共计30分)

11. 计算 $\sqrt{16 \times 49 \times 121}$ 的结果为 _____.

12. 比较大小: $7\sqrt{6}$ _____ $6\sqrt{7}$ $\sqrt{7} - \sqrt{5}$ _____ $\sqrt{5} - \sqrt{3}$.

13. 已知: $x > 0, y > 0$. 计算: $\frac{1}{x}\sqrt{xy} \div \sqrt{\frac{2y^3}{x}} \times \sqrt{\frac{x}{2y^3}} =$ _____.

14. 把根号外的式子移到根号内: $-x\sqrt{-\frac{1}{x}} =$ _____.

15. 计算(1) $(\sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{5})(\sqrt{2} - \sqrt{3} + \sqrt{5}) =$ _____;

(2) $(2 + \sqrt{3})^{2008} \cdot (2 - \sqrt{3})^{2006} =$ _____

16. 我们赋予“ $\ast$ ”一个实际含义,规定 $a \ast b = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b} + \sqrt{\frac{a}{b}}$, 则 $3 \ast 5 =$ _____.

17. $\sqrt{x^2 - 1} = \sqrt{x+1} \cdot \sqrt{x-1}$ 成立的条件是 _____.

18. 若 $\sqrt{2\sqrt{ab} - a - b}$ 有意义, 则化简此根式为 _____.

19. 已知 $a - b = 2003 + \sqrt{2003}$, $b - c = 2003 - \sqrt{2003}$, 则 $\frac{a-c}{a-2b+c}$ 的值为 _____.

20. 若 a, b 为实数, 且满足 $|a - 5| = 8b - b^2 - 16$. 则 $\frac{a}{\sqrt{5ab}} + \frac{b}{\sqrt{5ab-a}} - \frac{a+b}{\sqrt{5ab}}$ 的值为 _____.

三、计算

1. $\sqrt{\frac{0.01 \times 64}{0.36 \times 324}}$

2. $\sqrt{\left(1\frac{1}{25}\right)^2 - \left(\frac{2}{5}\right)^2}$

3. $-\sqrt{17} \div \sqrt{85}$

4. $\sqrt{3} \cdot \sqrt{2} \div \sqrt{30}$

5. $\sqrt{18} \div (\sqrt{8} \cdot \sqrt{27})$

6. $\sqrt{12x} \div \frac{2}{5}\sqrt{y}$

二次根式的加减 A

一、选择题(每题3分,共计30分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

1. 下列根式中与其他三个不同类的是().

A. $\sqrt{2}$

B. $\sqrt{98}$

C. $\sqrt{48}$

D. $\sqrt{50}$

2. 下列各组二次根式中,可以进行加减合并的一组是().

A. $\sqrt{12}$ 与 $\sqrt{72}$

B. $\sqrt{63}$ 与 $\sqrt{78}$

C. $\sqrt{8x^3}$ 与 $2\sqrt{2x}$

D. 18 与 $\sqrt{6}$

3. 下列根式合并过程正确的是().

A. $2\sqrt{3} - \sqrt{3} = 2$

B. $a\sqrt{c} + b\sqrt{c} = a + b\sqrt{c}$

C. $5\sqrt{a} + \frac{1}{2}\sqrt{a} = a + \frac{1}{2}\sqrt{a}$

D. $\frac{1}{3}\sqrt{3a} - \frac{1}{4}\sqrt{3a} = \frac{1}{12}\sqrt{3a}$

4. 计算: $\sqrt{32} + \sqrt{50} + \frac{1}{3}\sqrt{45} - \sqrt{18}$ 的值是().

A. $\sqrt{2} + 5\sqrt{5}$

B. $\sqrt{2} + 8\sqrt{5}$

C. $6\sqrt{2} + \sqrt{5}$

D. $12\sqrt{2} + \sqrt{5}$

5. 下列各式正确的是().

A. $(\sqrt{2} + \sqrt{5})\sqrt{7} = \sqrt{7} \times \sqrt{7} = 7$

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

C. $(\sqrt{3} - \sqrt{2})(\sqrt{3} + \sqrt{2}) = 3 - 2 = 1$

D. $(\sqrt{5} - \sqrt{3})^2 = 5 - 3 = 2$

6. 已知 $xy = \sqrt{2}$, $x - y = 5\sqrt{2} - 1$, 则 $(x+1)(y-1)$ 的值是().

A. $6\sqrt{2}$

B. $-4\sqrt{2}$

C. $6\sqrt{2} - 1$

D. 无法确定

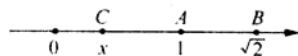
7. 一个等腰三角形的两边分别为 $2\sqrt{3}$, $3\sqrt{2}$, 则这个三角形的周长为().

A. $3\sqrt{2} + 4\sqrt{3}$

B. $6\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$

C. $6\sqrt{2} + 4\sqrt{3}$

D. $3\sqrt{2} + 4\sqrt{3}$, 或 $6\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$

8. 如图所示, 数轴上表示 $1, \sqrt{2}$ 的对应点分别为 A, B, 点 B 关于点 A 的对称点为 C, 则点 C 所表示的数是().

A. $\sqrt{2} - 1$

B. $1 - \sqrt{2}$

C. $2 - \sqrt{2}$

D. $\sqrt{2} - 2$

(第8题图)

9. 若三角形的面积为 12cm^2 , 一边长为 $(\sqrt{2} + 1)\text{cm}$, 则这条边上的高是().

A. $12\sqrt{2} - 12$

B. $12\sqrt{2} + 12$

C. $24\sqrt{2} - 24$

D. $24\sqrt{2} + 24$

10. 已知 $a + b = \sqrt{3}$, $a - b = \sqrt{2}$, $c = \sqrt{5}$, 则代数式 $a^2 - b^2 - c^2 - 2bc$ 的值是().

A. 正数

B. 负数

C. 零

D. 无法确定

二、填空题(每题3分,共计30分)

11. 若 $\sqrt[n]{a}$ 与 $\sqrt{3a+b}$ 是能合并的二次根式,则 $a+b=$ _____.

12. 在 $\sqrt{12}, \sqrt{34}, \sqrt{48}, \sqrt{6}$ 中能与 $\sqrt{3}$ 进行加减合并的根式有_____.

13. 计算 $\sqrt{8} + \sqrt{18} =$ _____.

14. 已知长方形的长和宽分别为 $\sqrt{3}, \sqrt{27}$,则它的周长是_____.

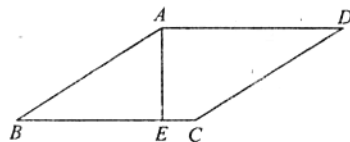
15. 在实数范围内分解因式: $a^4 - 4 =$ _____.

16. $\sqrt{5} + \sqrt{3}$ 与 $\sqrt{6} + \sqrt{2}$ 大小关系是_____.

17. 如果 $\triangle ABC$ 的三边 $a = 7\sqrt{50}, b = 4\sqrt{72}, c = 2\sqrt{98}$,则周长 $P =$ _____.

18. 若 $\sqrt{7}$ 的整数部分是 a ,小数部分是 b ,计算 $a\sqrt{7} + b$ 的值为_____.

19. 已知 $a - b = 2 + \sqrt{3}, b - c = 2 - \sqrt{3}$,则 $2(a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ac)$ 的值为_____.



(第20题图)

20. 如图, $\square ABCD$ 的面积为 $20\sqrt{5}$, $\angle B = 30^\circ$, $AE \perp BC$ 于 E 点, 若

$BC = 8\sqrt{5}$, 则 $\square ABCD$ 的周长 $C =$ _____.

三、计算

1. $(\sqrt{32} - \sqrt{72}) + (\sqrt{300} - 2\sqrt{48})$

2. $(\sqrt{45} + \sqrt{18}) - (\sqrt{8} - \sqrt{125})$

3. $\left(\sqrt{12} - \sqrt{\frac{1}{2}} - 2\sqrt{\frac{1}{3}}\right) - 2\left(\sqrt{\frac{1}{8}} - \sqrt{18}\right)$

4. $\left(6\sqrt{\frac{1}{6}} - \frac{1}{2}\sqrt{24}\right) + \left(\frac{3}{2}\sqrt{\frac{2}{3}} - \sqrt{54}\right)$

5. $7\sqrt{a} - \left(a\sqrt{\frac{1}{a}} - 4\sqrt{a}\right)$

6. $\sqrt{\frac{1}{5}} + 2\sqrt{20} - 4\sqrt{\frac{4}{5}} - \frac{1}{5}\sqrt{5}$

二次根式的加减 B

一、选择题(每题3分,共计30分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

1. 化简 $\sqrt{-a^3} - a\sqrt{-\frac{1}{a}}$ 得().

- A. $(a-1)\sqrt{-a}$ B. $(1-a)\sqrt{-a}$ C. $-(a+1)\sqrt{a}$ D. $(a-1)\sqrt{a}$

2. 下列计算正确的是().

- A. $3+\sqrt{2}=3\sqrt{2}$ B. $7\sqrt{2a}+5\sqrt{3a}=12\sqrt{5a}$
 C. $m\sqrt{a}-n\sqrt{a}=(m-n)\sqrt{a}$ D. $\sqrt{a}-\sqrt{b}=\sqrt{a-b}$

3. 下列根式中,是最简二次根式的是().

- A. $\sqrt{0.2b}$ B. $\sqrt{12a-12b}$ C. $\sqrt{x^2-y^2}$ D. $\sqrt{5ab^2}$

4. 下列各组的两个根式,能合并的二次根式的是().

- A. $\sqrt{\frac{1}{xy}}$ 和 $\sqrt{\frac{1}{2xy}}$ B. $\sqrt{8ab^3}$ 和 $2\sqrt{ab}$ C. $\sqrt{20}$ 和 $-\sqrt{\frac{1}{5}}$ D. $\sqrt{a}$ 和 $\sqrt{ab}$

5. 若 $2\sqrt{2-a}$ 与 $6\sqrt{2a-3}$ 可以进行合并,则 a 的值是().

- A. $\frac{20}{13}$ B. $\frac{5}{3}$ C. $\frac{13}{8}$ D. $\sqrt{\frac{13}{8}}$

6. 若 $1 < x < 2$, 则 $\sqrt{4-4x+x^2} + \sqrt{x^2+2x+1}$ 化简的结果是().

- A. $2x-1$ B. $-2x+1$ C. 3 D. -3

7. 若 $\sqrt{18x} + 2\sqrt{\frac{x}{2}} + x\sqrt{\frac{2}{x}} = 10$, 则 x 的值等于().

- A. 4 B. ± 2 C. 2 D. ± 4

8. $m\sqrt{m} + 6m\sqrt{\frac{m}{4}} - 5m^2\sqrt{\frac{1}{m}}$ 的值().

- A. 是正数 B. 是负数 C. 是非负数 D. 可为正也可为负

9. 若 a 、 b 分别是 $6-\sqrt{13}$ 的整数部分和小数部分,那么 $2a-b$ 的值是().

- A. $3-\sqrt{3}$ B. $4-\sqrt{13}$ C. $\sqrt{13}$ D. $4+\sqrt{13}$

10. 小明的作业本上有以下四题:

① $\sqrt{16a^4} = 4a^2$; ② $\sqrt{5a} \cdot \sqrt{10a} = 5\sqrt{2a}$; ③ $a\sqrt{\frac{1}{a}} = \sqrt{a^2 \cdot \frac{1}{a}} = \sqrt{a}$; ④ $\sqrt{3a} - \sqrt{2a} = \sqrt{a}$. 做错的

题是().

- A. ① B. ② C. ③ D. ④

二、填空题(每题3分,共计30分)

11. 若最简二次根式 $\frac{3}{2}\sqrt{5a^2+1}$ 与 $5\sqrt{7a^2-1}$ 能进行合并, 则结果是_____.
12. 当 $a=9, b=4$ 时, 化简求值: $(a-2\sqrt{ab}+b) \div (\sqrt{a}-\sqrt{b}) =$ _____.
13. 有一道题: “先化简, 再求值: $\left(\frac{x-2}{x+2} + \frac{4x}{x^2-4}\right) \div \frac{1}{x^2-4}$, 其中 $x = -\sqrt{3}$ ”, 小玲做题时把 “ $x = -\sqrt{3}$ ” 错抄成了 “ $x = \sqrt{3}$ ”, 那么小玲计算的最后结果是_____.
14. 如果 $|a| + a = 0$, 则 $\sqrt{(a-1)^2} + \sqrt{a^2} =$ _____.
15. 若 a, b 为有理数, 且 $\sqrt{8} + \sqrt{18} + \sqrt{\frac{1}{8}} = a + b\sqrt{2}$, 则 $a \cdot b =$ _____.
16. 已知 $x = \frac{1}{2-\sqrt{3}}, y = \frac{1}{2+\sqrt{3}}$, $5x^2 + xy + 5y^2 =$ _____.
17. 若 $a + \frac{1}{a} = \sqrt{5}$, 则 $a - \frac{1}{a} =$ _____.
18. 若 $\sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{5} + \sqrt{3}, \sqrt{xy} = \sqrt{15} - \sqrt{3}$, 则 $x + y =$ _____.
19. 若 $a = 3 - \sqrt{10}$, 则代数式 $a^2 - 6a - 2$ 的值为_____.
20. x, y 为 $8 - \sqrt{11}$ 的整数部分和小数部分, 则 $2xy - y^2 =$ _____.

三、计算

1. $2\sqrt{12} - 4\sqrt{\frac{1}{27}} + 3\sqrt{48}$
2. $5\sqrt{2} + \sqrt{8} - 7\sqrt{18}$
3. $\sqrt{12} + \sqrt{\frac{1}{27}} - \sqrt{\frac{1}{3}}$
4. $\sqrt{2x} - \sqrt{8x^3} + 2\sqrt{2x}$
5. $\frac{2}{3}\sqrt{9x} + 6\sqrt{\frac{x}{4}} - 2x\sqrt{\frac{1}{x}}$
6. $\left(\sqrt{0.5} - 2\sqrt{\frac{1}{3}}\right) - \left(\sqrt{\frac{1}{8}} - \sqrt{75}\right)$

全章综合 A

一、选择题(每题 3 分, 共计 30 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

1. 下列根式中, 能与 $\sqrt{8}$ 合并的是().

A. $\sqrt{48}$

B. $\sqrt{28}$

C. $\sqrt{98}$

D. $\sqrt{38}$

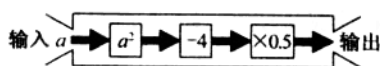
2. 若式子 $\frac{\sqrt{x+2}}{x-1}$ 有意义, 则 x 的取值范围是().

A. $x \geq -2$

B. $x > -2$ 且 $x \neq 1$

C. $x \geq -2$

D. $x \geq -2$ 且 $x \neq 1$

3. 如图所示是一个数值转换机, 若输入的 a 值为 $\sqrt{2}$, 则输出的结果应为().

(第 3 题图)

A. 2

B. -2

C. 1

D. -1

4. 若正比例函数 $y = (a-2)x$ 的图像过第一、三象限, 化简 $\sqrt{(a-1)^2}$ 的结果是().

A. $a-1$

B. $1-a$

C. $(a-1)^2$

D. $(1-a)^2$

5. 若 a 为实数, 则在下列代数式中一定是负数的是().

A. $-(|1-a|+1)$

B. $-(a+1)^2$

C. $-\sqrt{a^2}$

D. $-a^2$

6. 阅读下面的推理过程:

因为 $2\sqrt{3} = \sqrt{2^2 \times 3} = \sqrt{12}$ ①

$-2\sqrt{3} = \sqrt{(-2)^2 \times 3} = \sqrt{12}$ ②

所以 $2\sqrt{3} = -2\sqrt{3}$ ③ 所以 $2 = -2$ ④ 以上推理过程中, 第一次出现错误在第()步.

A. ①

B. ②

C. ③

D. ④

7. 观察下面各算式:

甲: $\frac{3}{\sqrt{5}+\sqrt{2}} = \frac{3(\sqrt{5}-\sqrt{2})}{(\sqrt{5}+\sqrt{2})(\sqrt{5}-\sqrt{2})} = \sqrt{5}-\sqrt{2};$

乙: $\frac{3}{\sqrt{5}+\sqrt{2}} = \frac{5-2}{\sqrt{5}+\sqrt{2}} = \frac{(\sqrt{5}+\sqrt{2})(\sqrt{5}-\sqrt{2})}{\sqrt{5}+\sqrt{2}} = \sqrt{5}-\sqrt{2}.$

对于甲、乙两种解法, 下面说法正确的是().

A. 甲、乙两种解法都正确

B. 甲种解法正确, 乙种解法错误

C. 甲种解法错误, 乙种解法正确

D. 甲、乙两种解法都错误

8. 在二次根式: $2\sqrt{xy}$, $\sqrt{8}$, $\sqrt{\frac{x}{2}}$, $\sqrt{x^2+1}$ 中, 最简二次根式的个数为().

A. 4

B. 3

C. 2

D. 0

9. 若 a, b 为任意实数, 下列式子一定成立的是().

A. $\sqrt{a^2 + b^2 - 2ab} = a - b$ B. $\sqrt{a^4} = a^2$ C. $\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$ D. $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$

10. $\sqrt{\frac{5}{7}}, \frac{5}{\sqrt{7}}, \frac{\sqrt{5}}{7}$ 的大小关系是().

A. $\sqrt{\frac{5}{7}} < \frac{5}{\sqrt{7}} < \frac{\sqrt{5}}{7}$ B. $\frac{5}{\sqrt{7}} < \sqrt{\frac{5}{7}} < \frac{\sqrt{5}}{7}$ C. $\frac{\sqrt{5}}{7} < \frac{5}{\sqrt{7}} < \sqrt{\frac{5}{7}}$ D. $\frac{\sqrt{5}}{7} < \sqrt{\frac{5}{7}} < \frac{5}{\sqrt{7}}$

二、填空题(每题3分,共计30分)

11. 式子 $\sqrt{x}, \sqrt{m^2 + n^2}, \sqrt{4x^2}$ 中,一定是二次根式的是_____.

12. 若 $\sqrt{a-2} + |a-b| = 0$, 则 $a^2 + b^2 =$ _____.

13. 计算 $(3+2\sqrt{2})^{2006} \cdot (3-2\sqrt{2})^{2004} =$ _____.

14. 计算 $a \cdot \sqrt{\frac{3}{a}} + \sqrt{9a} - \frac{\sqrt{a}}{2-\sqrt{3}} =$ _____.

15. 若等腰三角形的两条边长分别为 $2\sqrt{3}$ 和 $5\sqrt{2}$, 那么这个三角形的周长是_____.

16. 若 a, b 为实数, 且 $4a^2 + b^2 - 4a + 10b + 26 = 0$, 则 $\sqrt{-10ab} =$ _____.

17. 若 $y = \sqrt{x^2 - 1} + \sqrt{1 - x^2} + 2$, 则 $y^x =$ _____.

18. 若 $\sqrt{1992a}$ 是整数, 那么最小的正整数 a 的值是_____.

19. 若 $x = \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}, y = \frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1}$, 则 $\sqrt{x^2 + y^2 + 2}$ 的值为_____.

20. 化简: $\sqrt{-a^3} - a^2 \cdot \sqrt{-\frac{1}{a}} + \sqrt{a^2} =$ _____.

三、计算

1. $(\sqrt{\frac{8}{27}} - 5\sqrt{3}) \cdot \sqrt{6}$

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

3. $(\sqrt{12}-3\sqrt{75}) \cdot \sqrt{3}$

4. $2\sqrt{5}(\sqrt{10}+4\sqrt{12})$

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

6. $(\frac{\sqrt{5}}{3}-2\sqrt{3})(3\sqrt{5}-\frac{1}{2}\sqrt{3})$