

初中数学二次根式的混合运算专项训练题 8 (附答案详解)

1. 计算 $(1 - 2\sqrt{3})(1 + 2\sqrt{3}) - (2\sqrt{3} - 1)^2$

2. 计算:

(1) $(3\sqrt{12} - 2\sqrt{\frac{1}{3}} - \sqrt{48}) - 2\sqrt{3}$

(2) $(-2)^0 - \sqrt{27} - |1 - \sqrt{2}| + \frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$

3. 计算:

(1) $\sqrt{(1 - 2)^2} - (2 - \sqrt{3}) - |\sqrt{3} - 2|$

(2) $2^2 - \frac{1}{2}^2 - \sqrt{25} - \sqrt[3]{64} - |2|$

(3) $\sqrt{48} - \sqrt{3} - \sqrt{\frac{1}{2}} - \sqrt{12} - \sqrt{24}$

(4) $(2 - \sqrt{3})^{2018} (2 + \sqrt{3})^{2019} - 2 - \left| \frac{\sqrt{3}}{2} \right| - (\sqrt{2})^0$

4. 计算: $\sqrt{12} - \sqrt{3} - \frac{3}{\sqrt{3}} - \sqrt{\sqrt{3} - 1}^2$

5. 计算: $(\sqrt{7} - \sqrt{3})(\sqrt{7} + \sqrt{3}) - (2\sqrt{3} - 1)^2$.

6. 计算: $|-1| + (\pi - 3.14)^0 - \left(-\frac{1}{2}\right)^{-2} - \sqrt{16}$.

7. 计算: $\sqrt{12} - 3\sqrt{\frac{1}{3}} - \frac{2}{\sqrt{3} - 1} - \sqrt{(-2)^2}$

8. 计算:

(1) $|\sqrt{3} - \sqrt{2}| + |\sqrt{3} - 2| + |\sqrt{2} - 1|$

(2) $\sqrt[3]{8} - \sqrt{(-2)^2} - \sqrt{\frac{1}{4}} - (-1)^{2018}$

9. 1 计算: $(\sqrt{2} - \sqrt{3})^2 - 2\sqrt{\frac{1}{3}} - 3\sqrt{2}$

2 解方程组:
$$\begin{cases} 5x - 3y = 3 \\ \frac{2x}{3} - \frac{y}{2} = 2 \end{cases}$$

10. 计算:

$$(1) \sqrt{18} - \sqrt{8} + \sqrt{\frac{1}{8}};$$

$$(2) |1 - \sqrt{2}| (\sqrt{5} - 1)(\sqrt{5} + 1) (\sqrt{50} - \sqrt{2}) - \sqrt{2}.$$

11. 已知 $m = \sqrt{3} - \sqrt{2}$, $n = \sqrt{3} + \sqrt{2}$, 求代数式 $m^2 - mn + n^2$ 的值.

12. 计算: $\sqrt{72} - \sqrt{32} - \sqrt{18}$

13. 计算:

$$(1) \sqrt{27} - 15\sqrt{\frac{1}{9}} - \frac{1}{4}\sqrt{48} - \frac{\sqrt{3}}{3}^2$$

$$(2) 4\sqrt{2} - \frac{1}{2}\sqrt{3} - (\sqrt{3} - \sqrt{2})^2$$

14. 计算:

$$(1) 2\sqrt{7} - 3\sqrt{28} - \sqrt{63}$$

$$(2) 14\sqrt{54} - 8\sqrt{24} - \sqrt{216} - 2\sqrt{6} - \frac{1}{\sqrt{6}}$$

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

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

15. 计算及解方程组:

$$(1) 3\sqrt{2} - \sqrt{3} + \sqrt{\frac{1}{2}} - 2\sqrt{3} - \sqrt{24};$$

$$(2) (4\sqrt{2} - 3\sqrt{12}) - 2\sqrt{2} - 2\sqrt{2} - \sqrt{3}^2;$$

$$(3) \text{解方程组: } \begin{cases} 5x - 4y = 6 \\ 2x - 3y = 1 \end{cases}.$$

16. 计算及解方程组:

$$(1) \frac{\sqrt{27} - \sqrt{75}}{\sqrt{12}} - (2 - \sqrt{5})(2 + \sqrt{5}) - |\sqrt{3} - 2|$$

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

17. 计算: $\sqrt{12} - 3\sqrt{\frac{1}{3}} - (\sqrt{3} - 2)^2$

18. 计算: (1) $\sqrt{45} \sqrt{18} \sqrt{8}$;

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

19. 计算:

(1) $\sqrt{27} \sqrt{\frac{1}{3}} \sqrt{12}$

(2) $\sqrt{5} \cdot 1^2 \sqrt{5} \cdot 1 \sqrt{5} \cdot 1$.

20. 计算:

(1) $\sqrt{27} \sqrt{12} \sqrt{\frac{1}{3}}$;

(2) $\sqrt{3}^2 \sqrt{4^2} \sqrt[3]{8} |1 - \sqrt{2}|$.

21. 计算: $(\sqrt{10} \sqrt{15} \sqrt{6}) \frac{1}{\sqrt{3}}$

22. 计算:

(1) $(\sqrt{3} - 2)(\sqrt{3} + 2) \frac{\sqrt{15} \sqrt{3}}{\sqrt{5}}$

(2) $(\sqrt{2}) \sqrt{6} | \sqrt{3} - 2 | (\frac{1}{2})^1$

23. 计算.

(1) $\sqrt{500} \sqrt{\frac{1}{5}} 3\sqrt{20}$ (2) $\sqrt[3]{64} \frac{\sqrt{3} \sqrt{8}}{\sqrt{2}} \sqrt{12}$.

24. 计算:

(1) $(\sqrt{2} - 1)^2 \sqrt{32} |3 - 2\sqrt{2}| \frac{1}{7}^1$;

(2) $(4\sqrt{2} - 6\sqrt{6}) \sqrt{8} (5 - \sqrt{3})(\sqrt{3} - 2)$.

25. (1) $\sqrt{32} (\sqrt{2} - 2\sqrt{3})(\sqrt{2} + 2\sqrt{3})$;

(2) $(1 - \sqrt{5})(\sqrt{5} - 1) (\sqrt{5} - 1)^2$.

26. 把下列各式化成最简二次根式.

(1) $10\sqrt{1\frac{4}{5}}$

(2) $\sqrt{8^2 - 4 - 4}$

$$(3) \sqrt{0.5} \quad 2\sqrt{\frac{1}{3}} \quad \sqrt{\frac{1}{8}} \quad \sqrt{75}$$

$$(4) \sqrt{2} \quad \sqrt{3} \quad \sqrt{6} \quad \sqrt{2} \quad \sqrt{3} \quad \sqrt{6}$$

27. (1) 计算: $\sqrt{(-6)^2} + |1 - \sqrt{2}| - \sqrt[3]{-8} + \sqrt{5^2}$;

(2) 已知 $2(x+1)^2 - 49 = 1$, 求 x 的值.

28. 化简: $(\frac{x^2 - 5x + 2}{x - 2} - 1) \cdot \frac{x^2 - 4}{x^2 - 4x + 4}$, 并求当 $x = \frac{1}{2\sqrt{3}}$ 的值.

29. 计算: $\sqrt{3} - 1 \quad \sqrt{3} - 1 \quad \sqrt{27} \quad \frac{2}{\sqrt{12}} \quad |2\sqrt{3}| \quad \frac{1}{2}^2$

30. (1) 计算: $\sqrt{12} \quad 3\sqrt{\frac{1}{3}} \quad \sqrt{5\frac{1}{3}} \quad \frac{2}{3}\sqrt{48}$;

(2) 计算: $(3\sqrt{5})^2 \quad (2\sqrt{5})(2\sqrt{5})$.

31. 先阅读, 再解答: 由 $(\sqrt{5} - \sqrt{3})(\sqrt{5} + \sqrt{3}) = (\sqrt{5})^2 - (\sqrt{3})^2 = 2$ 可以看出, 两个含有二次根式的代数式相乘, 积可能不含有二次根式. 在进行二次根式计算时, 可以利用

这种运算规律化去分母中的根号, 例如: $\frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} = \frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{(\sqrt{3} - \sqrt{2})(\sqrt{3} + \sqrt{2})} = \frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{3 - 2} = \sqrt{3} + \sqrt{2}$,

根据以上运算请完成下列问题:

(1) $\sqrt{2019} - \sqrt{2018}$ _____ $\sqrt{2018} - \sqrt{2017}$ (填 > 或 <);

(2) 利用你发现的规律计算下列式子的值:

$$\frac{1}{\sqrt{2} - 1} - \frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{4} - \sqrt{3}} - \dots - \frac{1}{\sqrt{2019} - \sqrt{2018}} \quad (\sqrt{2019} - 1).$$

32. 化简下列式子: $2ab\sqrt{a^2b} \cdot 3\sqrt{\frac{a}{b}} \quad \frac{1}{2}\sqrt{\frac{1}{a}}$.

33. 二次根式计算:

(1) $\sqrt{9a} - \sqrt{25a}$;

(2) $\sqrt{75} - \sqrt{54} + \sqrt{96} - \sqrt{108}$;

(3) $(\sqrt{48} - \frac{1}{4}\sqrt{6}) \div \sqrt{27}$;

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

34. 解下列各题 (1) 计算: $3 \cdot 14^0 \quad | \sqrt{2} | \quad \sqrt[3]{27} \quad 2^2$

(2) 计算: $\sqrt{12} \quad \sqrt{\frac{8}{3}} \quad \sqrt{3} \quad \sqrt{2} \quad 3 \quad \sqrt{2} \quad 3$

35. 计算

(1) $\frac{\sqrt{27} \sqrt{12}}{\sqrt{3}}$

(2) $4\sqrt{3} + 3\sqrt{12} - 5\sqrt{48} + 2\sqrt{\frac{1}{3}}$

(3) $(10\sqrt{48} - 6\sqrt{27} + 4\sqrt{12}) \sqrt{6}$

(4) $(2\sqrt{3} - 4)(2\sqrt{3} + 4) - (3 - 2\sqrt{3})^2$

36. (1) 计算:

① $\sqrt{8} \quad (-1)^{2017} \quad \sqrt{\frac{1}{2}}$

② $\frac{\sqrt{50} \sqrt{32}}{\sqrt{8}} \quad 4$

(2) 解方程

① (用代入法) $\begin{cases} 2x - y = 5, \\ x + 3y = 6. \end{cases}$

② (用加减法) $\begin{cases} \frac{s}{2} - \frac{t}{3} = 5, \\ \frac{s}{4} - \frac{t}{8} = \frac{3}{4}. \end{cases}$

37. 计算: $\sqrt{32} \quad \sqrt{\frac{1}{2}} \quad (\sqrt{3} - 2)^0 \quad |2| \quad 2^{-1}$

38. 计算: $(4\sqrt{6} - 4\sqrt{\frac{1}{2}} - 3\sqrt{8}) \cdot 2\sqrt{2}$

39. 计算:

(1) $(\sqrt{3})^0 - |-3| + (-1)^{2017} + (\frac{1}{2})^{-1}$

(2) $9\sqrt{3} - 7\sqrt{12} - 5\sqrt{48}$

40. 计算:

$$(1) \quad \left| \sqrt{12} \right| \quad \sqrt{2}^0 \quad \frac{\sqrt{3}}{3}^1$$

$$(2) \quad \sqrt{5} \quad \sqrt{3} \quad \sqrt{5} \quad \sqrt{3} \quad \sqrt{2}^2 \quad \sqrt{3} \quad 1^2$$

参考答案

1. $-24+4\sqrt{3}$

【解析】

【分析】

先根据平方差公式及完全平方公式去括号，再合并即可.

【详解】

$$\begin{aligned} & 1 - 2\sqrt{3} - 1 - 2\sqrt{3} - 2\sqrt{3} - 1^2 \\ &= 1 - 12 - (12 - 4\sqrt{3} + 1) \\ &= -24 + 4\sqrt{3} \end{aligned}$$

【点睛】

本题考查的是二次根式的混合运算，掌握平方差公式及完全平方公式是关键.

2. (1) $\frac{14}{3}$; (2) $-2\sqrt{3}$.

【解析】

【分析】

(1)根据二次根式的混合运算顺序和运算法则计算即可;

(2)根据 0 指数、算术平方根、绝对值的定义计算以及分母有理化，再合并即可.

【详解】

$$\begin{aligned} (1) & (3\sqrt{12} - 2\sqrt{\frac{1}{3}} - \sqrt{48}) - 2\sqrt{3} \\ &= 6\sqrt{3} - \frac{2\sqrt{3}}{3} - 4\sqrt{3} - 2\sqrt{3} \\ &= 6\sqrt{3} - 2\sqrt{3} - \frac{2\sqrt{3}}{3} - 2\sqrt{3} - 4\sqrt{3} - 2\sqrt{3} \\ &= 3 - \frac{1}{3} - 2 \\ &= \frac{14}{3}; \end{aligned}$$

$$(2) (2)^0 - \sqrt{27} - |1 - \sqrt{2}| - \frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$$

$$1 \quad 3\sqrt{3} \quad \sqrt{2} \quad 1 \quad \sqrt{3} \quad \sqrt{2}$$

$$2\sqrt{3}.$$

【点睛】

本题主要考查了二次根式的混合运算，熟练掌握运算是解本题的关键.

$$3. (1) 2\sqrt{3} - 3; (2) 2; (3) 4 + \sqrt{6}; (4) 1$$

【解析】

【分析】

- (1) 先化简根式，再计算括号内的，最后从左至右计算即可；
- (2) 先计算立方根与乘方，在从左至右计算即可；
- (3) 先化简根式，在计算乘法，最后计算加减法即可；
- (4) 先利用积的乘方化简式子，在计算乘除，最后计算加减即可.

【详解】

$$(1) \sqrt{(1-2)^2} \quad (2 \quad \sqrt{3} \quad | \sqrt{3} \quad 2 |)$$

$$= 1 - 2 \quad \sqrt{3} \quad 2 \quad \sqrt{3}$$

$$1 - 4 \quad 2\sqrt{3}$$

$$2\sqrt{3} - 3$$

$$(2) 2^2 \quad \frac{1}{2}^2 \quad \sqrt{25} \quad \sqrt[3]{64} \quad | 2 |$$

$$4 \quad \frac{1}{4} \quad 5 \quad 4 \quad 2$$

$$1 \quad 5 \quad 4 \quad 2$$

$$2$$

$$(3) \sqrt{48} \quad \sqrt{3} \quad \sqrt{\frac{1}{2}} \quad \sqrt{12} \quad \sqrt{24}$$

$$4\sqrt{3} \quad \sqrt{3} \quad \sqrt{6} \quad 2\sqrt{6}$$

$$4 \quad \sqrt{6} \quad 2\sqrt{6}$$

$$4 \quad \sqrt{6}$$

$$\begin{aligned}
& 4 \cdot 2 \sqrt{3}^{2018} \cdot 2 \sqrt{3}^{2019} \cdot 2 \left| \frac{\sqrt{3}}{2} \right| \sqrt{2}^0 \\
& 2 \sqrt{3} \cdot 2 \sqrt{3}^{2018} \cdot 2 \sqrt{3} \cdot \sqrt{3} \cdot 1 \\
& 2 \sqrt{3} \cdot \sqrt{3} \cdot 1 \\
& = 1
\end{aligned}$$

【点睛】

本题考查的是实数的混合运算以及二次根式的混合运算，能够准确的计算是解题的关键.

4. 1

【解析】

【分析】

根据二次根式的运算法则进行计算即可.

【详解】

解：原式 = $2 \sqrt{3} \cdot \sqrt{3} \cdot 1 = 1$.

【点睛】

本题考查了二次根式的混合运算，熟练掌握二次根式的性质和运算法则是解题的关键.

5. $9 - 4\sqrt{3}$

【解析】

【分析】

根据二次根式的混合运算顺序和运算法则及平方差公式、完全平方公式计算可得；

【详解】

$$\begin{aligned}
\text{解：原式} &= \sqrt{7}^2 - \sqrt{3}^2 - 2\sqrt{3}^2 - 2 \cdot 2\sqrt{3} \cdot 1 - 1^2 \\
&= 7 - 3 - 12 - 4\sqrt{3} - 1 \\
&= 4 - 12 - 4\sqrt{3} - 1 \\
&= -9 - 4\sqrt{3};
\end{aligned}$$

【点睛】

本题主要考查了二次根式的混合运算顺序和运算法则及平方差公式、完全平方公式，掌握二次根式的混合运算顺序和运算法则及平方差公式、完全平方公式是解题的关键.

6. -6

【解析】

【分析】

首先利用绝对值的代数意义、零指数幂法则、负整数指数幂法则及算数平方根定义计算，再根据实数的运算法则求出计算结果.

【详解】

解：原式= $1+1-4-4$

= -6.

【点睛】

本题主要考查以下知识：(1) 绝对值：一个正数的绝对值是它本身，一个负数的绝对值是它的相反数，0 的绝对值是 0；(2) 零指数幂：任何非零实数的零次幂等于 1；(3) 负整数指数幂：一般地， $a^{-p} = \frac{1}{a^p}$ (p 是正整数)；(4) 算数平方根定义：一般地，如果一个正数 x 的平方等于 a ，即 $x^2 = a$ ，那么这个正数 x 叫做 a 的算数平方根，记为： \sqrt{a} (5) 实数运算法则：要从高级到低级，即先乘方、开方，再乘除，最后加减，有括号的先算括号里的，同级运算按从左往右的顺序进行. 掌握以上知识点是解题的关键.

7. 1

【解析】

【分析】

直接利用立方根以及算术平方根的性质化简各数得出答案.

【详解】

解：原式= $2\sqrt{3} - \sqrt{3} - \sqrt{3} - 1+2$

=1.

【点睛】

此题主要考查了实数运算，正确化简各数是解题关键.

8. (1) $3-2\sqrt{2}$ ；(2) 4.5

【解析】

【分析】

(1) 按二次根式的相关运算法则结合绝对值的意义进行计算即可；

(2) 按实数的相关运算法则计算即可.

【详解】

解: (1) 原式 = $\sqrt{3} \sqrt{2} \cdot 2 \sqrt{3} \sqrt{2} \cdot 1$

= $3 \cdot 2\sqrt{2}$

(2) 原式 = $2 \cdot 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot 1$

= 4.5

9. (1) $\begin{cases} x = 1 \\ y = \frac{8}{3} \end{cases}$ (2) $\begin{cases} x = 1 \\ y = \frac{8}{3} \end{cases}$

【解析】

【分析】

(1) 先利用完全平方公式计算, 再利用二次根式的乘法法则运算, 然后合并即可;

(2) 先把方程组中的方程化为不含分母的方程, 再用加减消元法或代入消元法求解即可.

【详解】

解: 1 原式 = $2 \cdot 2\sqrt{6} \cdot 3 \cdot 2 \cdot \frac{\sqrt{3}}{3} \cdot 3\sqrt{2}$

= $5 \cdot 2\sqrt{6} \cdot 2\sqrt{6}$

= 5;

2 方程组整理, 得: $\begin{cases} 5x - 3y = 3 & \text{①} \\ 4x - 3y = 12 & \text{②} \end{cases}$,

① - ②, 得: $9x = 9$,

解得 $x = 1$,

将 $x = 1$ 代入 ②, 得: $4 - 3y = 12$,

解得 $y = \frac{8}{3}$,

所以方程组的解为 $\begin{cases} x = 1 \\ y = \frac{8}{3} \end{cases}$.

故答案为：(1) $\frac{x-1}{y} = \frac{8}{3}$ (2) $\frac{x-1}{y} = \frac{8}{3}$.

【点睛】

本题考查了二次根式的混合运算和解二元一次方程组.

10. (1) $\frac{5\sqrt{2}}{4}$ (2) $\sqrt{2} - 1$

【解析】

【分析】

(1) 根据二次根式的运算法则即可求解；

(2) 根据二次根式的混合运算法则即可求解.

【详解】

$$\begin{aligned} (1) & \sqrt{18} - \sqrt{8} + \sqrt{\frac{1}{8}} \\ &= 3\sqrt{2} - 2\sqrt{2} + \frac{\sqrt{2}}{4} \\ &= \frac{5\sqrt{2}}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) & |1 - \sqrt{2}| + (\sqrt{5} - 1)(\sqrt{5} + 1) + (\sqrt{50} - \sqrt{2}) + \sqrt{2} \\ &= \sqrt{2} - 1 + 5 - 1 + \sqrt{25} - 1 \\ &= \sqrt{2} - 1 + 5 - 1 + 5 - 1 \\ &= \sqrt{2} + 1. \end{aligned}$$

【点睛】

此题主要考查二次根式的运算，解题的关键是熟知其运算法则.

11. 11

【解析】

【分析】

先求出 $m+n$ 和 mn 的值，再根据完全平方公式变形，代入求值即可.

【详解】

$$\because m = \sqrt{3} - \sqrt{2}, n = \sqrt{3} + \sqrt{2},$$

$$\therefore m+n=2\sqrt{3}, mn=1$$

$$\therefore m^2 - mn + n^2 = (m+n)^2 - mn = (2\sqrt{3})^2 - 1 = 12 - 1 = 11.$$

【点睛】

此题考查了二次根式的混合运算法则，完全平方公式的应用，主要考查了学生的计算能力，题目较好.

12. $7\sqrt{2}$

【解析】

【分析】

先化简各二次根式，再合并同类二次根式.

【详解】

解：原式 $= 6\sqrt{2} + 4\sqrt{2} - 3\sqrt{2} = 7\sqrt{2}$

【点睛】

本题考查了二次根式的加减运算，先化简各二次根式，再合并同类二次根式是解题的关键.

13. (1) $2\sqrt{3}+8$; (2) -5

【解析】

【分析】

(1) 先根据负整数指数的意义计算，然后把二次根式化为最简二次根式后合并即可；

(2) 根据二次根式的乘法法则和完全平方公式计算.

【详解】

(1) 原式 $= 3\sqrt{3} + 5 - \sqrt{3} + 3$

$$= 2\sqrt{3} + 8;$$

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

$$= 2\sqrt{6} - 5 - 2\sqrt{6}$$

$$= -5.$$

【点睛】

本题考查了二次根式的混合运算：先把二次根式化为最简二次根式，然后进行二次根式的乘除运算，再合并即可．在二次根式的混合运算中，如能结合题目特点，灵活运用二次根式的性质，选择恰当的解题途径，往往能事半功倍．

14. (1) $\sqrt{7}$ ；(2) $\frac{5\sqrt{6}}{3}$ ；(3) $4\sqrt{6}$ ；(4) $3\sqrt{2}\sqrt{5}$ ．

【解析】

【分析】

(1) 先将各二次根式化成最简二次根式，然后再合并即可；

(2) 先将各二次根式化成最简二次根式，然后再按照二次根式的乘除法法则计算即可；

(3) 按照平方差公式 $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$ 计算即可；

(4) 按照平方差公式 $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$ 和分母有理化的法则计算即可．

【详解】

(1) 原式 $= 2\sqrt{7} - 6\sqrt{7} + 3\sqrt{7}$

$= -\sqrt{7}$ ；

(2) 原式 $= (42\sqrt{6} - 16\sqrt{6} - 6\sqrt{6}) \cdot \frac{1}{2\sqrt{6}} - \frac{1}{\sqrt{6}}$

$= 20\sqrt{6} - \frac{1}{\sqrt{6}}$

$= \frac{5\sqrt{6}}{3}$

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

$= 2 - 3 - (2 - 3)$

$= -4$ ；

(4) 原式 $= 2 - 5\sqrt{2}\sqrt{5}$

$$= -3\sqrt{2}\sqrt{5}.$$

【点睛】

本题主要考查二次根式的混合运算，掌握二次根式的混合运算顺序和法则是解题的关键.

$$15. (1) 2\sqrt{6}; (2) 9\frac{11\sqrt{6}}{2}; (3) \begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}$$

【解析】

【分析】

(1) 根据二次根式的混合运算法则进行计算;

(2) 先算括号里的，再算除法，最后算减法;

(3) 利用加减消元法解得即可.

【详解】

$$\text{解: (1) 原式} = \sqrt{6} - \sqrt{6} + 2\sqrt{6}$$

$$= 2\sqrt{6};$$

$$(2) \text{原式} = 4\sqrt{2} - 6\sqrt{3} \div \frac{1}{2\sqrt{2}} - 8 + 3 + 4\sqrt{6}$$

$$= 2\frac{3\sqrt{6}}{2} - 11 + 4\sqrt{6}$$

$$= 9\frac{11\sqrt{6}}{2};$$

$$(3) \begin{cases} 5x - 4y = 6 & \text{①} \\ 2x - 3y = 1 & \text{②} \end{cases},$$

$$\text{①} \times 2 - \text{②} \times 5 \text{ 得: } -7y = 7,$$

解得 $y = -1$ ，代入②，

解得 $x = 2$ ，

$$\therefore \text{方程组的解为 } \begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}.$$

【点睛】

本题考查了二次根式的混合运算和解二元一次方程组，解题的关键是掌握运算法则和运算顺序，以及方程组解法的选择.

$$16. (1) 2\sqrt{3}; (2) \begin{cases} x=13 \\ y=31 \end{cases}$$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/636140230210011011>