

【大题精编】2023 届浙江省中考数学复习

专题 1 计算与化简求值

解答题 30 题专项提分计划（浙江省通用）

1. (2022·浙江宁波·校考三模) (1) 计算: $(2x+1)(2x-1)-(2x-3)^2$.

(2) 解不等式组:
$$\begin{cases} 1-2x \leq 9, \\ 1+x < 0. \end{cases}$$

2. (2022·浙江衢州·模拟预测) 计算: $2\sin 30^\circ - |-3| + (\pi - 2022)^0 - \left(\frac{1}{3}\right)^{-2}$

3. (2022·浙江杭州·翠苑中学校考二模) (1) 计算: $|1-\sqrt{3}| + (-2)^0 - \sqrt{12}$;

(2) 化简: $\frac{8}{a^2-4} - \frac{2}{a-2}$.

4. (2023·浙江金华·校考一模) 先化简, 再求值: $\left(1 - \frac{3}{x+2}\right) \div \frac{x^2-1}{x^2+2x}$, 从 $-2, 0, 2$ 中取一个合适的数作为 x 的值代入求值.

5. (2022·浙江杭州·校考二模) 化简: $(x+2)^2 - (x+1)(x-1)$.

方方的解答如下:

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

方方的解答正确吗? 如果不正确, 请写出正确的解答过程.

6. (2022·浙江宁波·校考一模) (1) 计算: $\left(\frac{1}{2}\right)^{-1} + (\pi - 2022)^0 - (-1)^{2022}$;

(2) 解不等式组:
$$\begin{cases} 3x < 5x + 6 \\ \frac{x+1}{6} \geq \frac{x-1}{2} \end{cases}$$

7. (2021·浙江宁波·校考三模) (1) 计算: $(a-1)^2 + (2-a)(a+2)$;

(2) 解不等式: $4x+5 < 3(x+1)$.

8. (2022·浙江宁波·一模) (1) 化简: $(a+1)(5-a) + (a-2)^2$

(2) 计算: $|-2| + \left(\frac{1}{3}\right)^{-1} - (\sqrt{3} - 2022)^0$

9. (2022·浙江温州·瑞安市安阳镇滨江中学校考三模) (1) 计算:

$$2020^0 - \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} + |\sqrt{2} - 2| + 2 \cos 45^\circ;$$

(2) 化简: $\frac{3x-5}{x-1} - \frac{3-x}{1-x}$.

10. (2022·浙江丽水·校联考三模) 先化简, 再求值: $(x+3)^2 + (x+2)(x-2) - 2x^2$, 其中

$$x = -\frac{1}{2}.$$

11. (2022·浙江杭州·统考一模) 解不等式组: $\begin{cases} 5x-1 < 3(x+1) \\ \frac{2x-1}{3} - \frac{5x+1}{2} \leq 1 \end{cases}$, 并把解集在数轴上表示出来.

12. (2022·浙江丽水·统考一模) (1) 解不等式: $2(x+4) > 3x+1$;

(2) 解方程: $\frac{2-x}{x-3} + 2 = \frac{1}{3-x}$.

13. (2022·浙江杭州·杭州市十三中教育集团(总校)校联考模拟预测) 以下是圆圆同学

解不等式组 $\begin{cases} 3(x-1) < 2x+1 \text{ ①} \\ \frac{x-1}{2} \leq x+2 \text{ ②} \end{cases}$ 的解答过程:

解: 由①, 得 $x-3 > 1$, 所以 $x > 4$.

由②, 得 $x-1 \leq 2x+2$, 所以 $-x \leq 3$, 所以 $x \geq 3$.

所以原不等式组的解集是 $x > 4$.

圆圆的解答过程是否有错误? 如果有错误, 请写出正确的解答过程.

14. (2022·浙江宁波·校联考三模) (1) 先化简, 再求值: $(x+1)^2 - x(x+1)$, 其中

$$x = 3.$$

(2) 解方程: $\frac{3}{x-2} + \frac{x}{2-x} = 4$.

15. (2022·浙江杭州·校考二模) 以下是圆圆同学化简 $\frac{2a}{a^2-4} - \frac{1}{a-2}$ 的解答过程:

解: 原式 = $\frac{2a}{(a+2)(a-2)} - \frac{1}{a-2} = 2a - a + 2 = a + 2$,

圆圆的解答是否有错误? 如果有错误, 请写出正确的解答过程.

16. (2022·浙江舟山·校联考三模) (1) 计算: $\left(-\frac{1}{2}\right)^{-2} + (2022-\pi)^0 - \frac{\sqrt{3}}{3} \cos 60^\circ$

(2) 解不等式组: $\begin{cases} 2x > 2 \\ x-1 \leq 2 \end{cases}$

17. (2022·浙江舟山·校联考三模) 先化简, 再求值: $\frac{x-1}{x+1} - \frac{x^2+3}{x^2-1}$, 其中 $|x| \leq 1$, 且 x 为

整数. 小海同学的解法如下:

解：原式 = $\frac{x-1}{x+1} - \frac{x^2+3}{(x+1)(x-1)} \dots\dots\dots$ ①

= $(x-1)^2 - x^2 + 3 \dots\dots\dots$ ②

= $x^2 - 2x + 1 - x^2 + 3 \dots\dots\dots$ ③

= $-2x + 2 \dots\dots\dots$ ④

当 $x = -1$ 时 $\dots\dots\dots$ ⑤

原式 = $-2 \times (-1) + 2 \dots\dots\dots$ ⑥

= $2 + 2 = 4 \dots\dots\dots$ ⑦

请指出他解答过程中第_____步开始错误（写出相应的序号），并写出正确的解答过程。

18. (2022·浙江杭州·杭州绿城育华学校校考二模) 已知 $a + b = 8$, $ab = 1$, 请求出 $a^2 + b^2$ 与 $a - b$ 的值.

19. (2022·浙江温州·校联考二模) (1) 计算: $2012^0 + \sqrt{12} - 4 \times \sin 60^\circ$

(2) 化简: $(3+a)(3-a) + a(a-4)$.

20. (2022·浙江舟山·校考一模) 阅读下面的例题,

范例: 解方程 $x^2 - |x| - 2 = 0$,

解: (1) 当 $x \geq 0$ 时, 原方程化为 $x^2 - x - 2 = 0$, 解得: $x_1 = 2$, $x_2 = -1$ (不合题意, 舍去).

(2) 当 $x < 0$ 时, 原方程化为 $x^2 + x - 2 = 0$, 解得: $x_1 = -2$, $x_2 = 1$ (不合题意, 舍去).

\therefore 原方程的根是 $x_1 = 2$, $x_2 = -2$,

请参照例题解方程 $x^2 - |x - 1| - 1 = 0$

21. (2022·浙江金华·校联考模拟预测) 化简并计算:

$(1 - 2x)^2 - (2x + 1)(2x - 1) - (3 + 2x)(1 - 2x)$, 其中 $x = \frac{1}{2}$.

22. (2022·浙江宁波·校考模拟预测) 在正实数范围内, 只存在一个数是关于 x 的方程

$\frac{x^2 + kx + 3}{x - 1} = 3x + k$ 的解, 求实数 k 的取值范围.

23. (2022·浙江衢州·统考二模) 以下是方方解方程 $\frac{3}{x-1} + 2 = \frac{x}{1-x}$ 的解答过程.

解: 去分母, 得 $3 + 2(x - 1) = x$.

去括号, 得 $3 + 2x - 1 = x$.

移项，合并同类项，得 $x=2$.

方方的解答过程是否有错误？如果有错误，请写出正确的解答过程.

24. (2022·浙江温州·校联考模拟预测) 设 a, b 为实数, 关于 x 的方程 $\frac{x}{x-1} + \frac{x-1}{x} = \frac{a+bx}{x^2-x}$

无实数根, 求代数式 $8a+4b+|8a+4b-5|$ 的值.

25. (2022·浙江宁波·统考二模) (1) 解方程组:
$$\begin{cases} x-y=1 \\ \frac{1}{2}x+y=2 \end{cases}$$

(2) 计算: $\frac{a+4b}{a+b} + \frac{2a-b}{a+b}$

26. (2022·浙江宁波·校考一模) (1) 计算: $\sqrt{8} - |-3| + (-2021)^0 - 4\cos 45^\circ$.

(2) 解不等式组:
$$\begin{cases} 3x-2 < x \\ \frac{1}{3}x \leq -2 \end{cases}$$
 .

27. (2022·统考一模) (1) 计算: $(-2022)^0 - \sqrt{9} + 4 \times \left(-\frac{1}{2}\right)^2$.

(2) 化简: $(3a+2)(3a-2) - 9a(a-1)$.

28. (2022·二模) 先化简, 再求值. $\frac{a}{a^2-1} \div \left(1 + \frac{1}{a-1}\right)$, 其中 $a = 2\cos 30^\circ - \tan 45^\circ$.

29. (2021·浙江温州·一模) (1) 计算: $\sqrt{12} - 2\sin 60^\circ + (\sqrt{2015}-1)^0 - \left(\frac{1}{3}\right)^{-1}$;

(2) 已知 $\frac{a}{2} = \frac{b}{3}$, 且 $a+b=20$, 求 a, b 的值.

30. (2022·浙江金华·模拟预测) 先化简, 再求值: $\left(\frac{2x-5}{x-2} - 1\right) \div \frac{x^2-6x+9}{x^2-2x}$, 然后从 0,

1, 2, 3 四个数中选择一个恰当的数代入求值.

【大题精编】2023 届浙江省中考数学复习
专题 1 计算与化简求值
解答题 30 题专项提分计划（浙江省通用）

1. (2022·浙江宁波·校考三模) (1) 计算: $(2x+1)(2x-1)-(2x-3)^2$.

(2) 解不等式组:
$$\begin{cases} 1-2x \geq 9, \\ 1+x < 0. \end{cases}$$

【答案】 (1) $12x-10$; (2) $x \leq -4$

【分析】 (1) 根据平方差公式与完全平方公式进行计算即可求解;

(2) 分别求出每一个不等式的解集, 根据口诀: 同大取大、同小取小、大小小大中间找、大大小小找不到确定不等式组的解集.

【详解】 解: (1) $(2x+1)(2x-1)-(2x-3)^2$

$$= 4x^2 - 1 - 4x^2 + 12x - 9$$

$$= 12x - 10.$$

(2)
$$\begin{cases} 1-2x \geq 9, \text{①} \\ 1+x < 0, \text{②} \end{cases}$$

解①式得 $x \leq -4$,

解②式得 $x < -1$,

所以 $x \leq -4$.

【点睛】 本题考查了平方差公式, 完全平方公式, 解一元一次不等式组, 正确的计算是解题的关键.

2. (2022·浙江衢州·模拟预测) 计算: $2 \sin 30^\circ - |-3| + (\pi - 2022)^0 - \left(\frac{1}{3}\right)^{-2}$

【答案】 -10 .

【分析】 根据特殊角的三角函数值、绝对值性质、零次幂性质以及负指数幂性质进一步计算即可.

【详解】 解: $2 \sin 30^\circ - |-3| + (\pi - 2022)^0 - \left(\frac{1}{3}\right)^{-2}$

$$= 2 \times \frac{1}{2} - 3 + 1 - 9$$

$$= 1 - 3 + 1 - 9$$

$$= -10.$$

【点睛】本题主要考查了特殊角三角函数值计算及幂的运算，熟练掌握相关概念是解题关键。

3. (2022·浙江杭州·翠苑中学校考二模) (1) 计算: $|1-\sqrt{3}|+(-2)^0-\sqrt{12}$;

(2) 化简: $\frac{8}{a^2-4}-\frac{2}{a-2}$.

【答案】(1) $-\sqrt{3}$; (2) $-\frac{2}{a+2}$

【分析】(1) 原式利用绝对值的代数意义, 零指数幂法则, 以及二次根式性质计算即可求出值;

(2) 原式通分并利用同分母分式的减法法则计算, 即可得到结果.

【详解】解: (1) 原式 $=\sqrt{3}-1+1-2\sqrt{3}$
 $=-\sqrt{3}$;

(2) 原式 $=\frac{8}{(a+2)(a-2)}-\frac{2(a+2)}{(a+2)(a-2)}$
 $=\frac{8-2(a+2)}{(a+2)(a-2)}$
 $=\frac{8-2a-4}{(a+2)(a-2)}$
 $=\frac{4-2a}{(a+2)(a-2)}$
 $=-\frac{2(a-2)}{(a+2)(a-2)}$
 $=-\frac{2}{a+2}$.

【点睛】此题考查了分式的加减法, 实数的运算, 以及零指数幂, 熟练掌握运算法则是解本题的关键.

4. (2023·浙江金华·校考一模) 先化简, 再求值: $(1-\frac{3}{x+2})\div\frac{x^2-1}{x^2+2x}$, 从 $-2, 0, 2$ 中取一个合适的数作为 x 的值代入求值.

【答案】 $\frac{x}{x+1}, \frac{2}{3}$

【分析】先根据分式的混合运算法则化简, 然后结合分式有意义的条件确定 $x=2$, 最后代值计算即可.

【详解】解: $(1-\frac{3}{x+2})\div\frac{x^2-1}{x^2+2x}$
 $=\frac{x+2-3}{x+2}\div\frac{x^2-1}{x(x+2)}$

$$= \frac{x-1}{x+2} \cdot \frac{x(x+2)}{(x-1)(x+1)}$$

$$= \frac{x}{x+1},$$

∴分式要有意义

$$\therefore \begin{cases} x(x+2) \neq 0 \\ x-1 \neq 0 \\ x+1 \neq 0 \end{cases},$$

∴ $x \neq 0$ 且 $x \neq \pm 1$ 且 $x \neq -2$,

∴当 $x=2$, 原式 $= \frac{2}{3}$.

【点睛】 本题主要考查了分式的化简求值，分式有意义的条件，熟知相关知识是解题的关键。

5. (2022·浙江杭州·校考二模) 化简: $(x+2)^2 - (x+1)(x-1)$.

方方的解答如下:

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

方方的解答正确吗? 如果不正确, 请写出正确的解答过程.

【答案】 方方的解答不正确, $4x+5$

【分析】 利用完全平方公式, 平方差公式进行计算, 即可解答.

【详解】 解: 方方的解答不正确,

正确的解答过程如下:

$$\begin{aligned} & (x+2)^2 - (x+1)(x-1) \\ &= (x^2 + 4x + 4) - (x^2 - 1) \\ &= x^2 + 4x + 4 - x^2 + 1 \\ &= 4x + 5. \end{aligned}$$

【点睛】 本题主要考查了整式的混合运算, 准确熟练地进行计算是解题的关键.

6. (2022·浙江宁波·校考一模) (1) 计算: $\left(\frac{1}{2}\right)^{-1} + (\pi - 2022)^0 - (-1)^{2022}$;

(2) 解不等式组:
$$\begin{cases} 3x < 5x + 6 \\ \frac{x+1}{6} \geq \frac{x-1}{2} \end{cases}.$$

【答案】 (1) 2; (2) $-3 < x \leq 2$

【分析】 (1) 先求出乘方运算, 再计算加减即可;

(2) 先分别求出每个不等式的解集, 再求两个解集的公共部分即可.

【详解】 解: (1) 原式 $= 2 + 1 - 1$

= 2 ;

$$(2) \begin{cases} 3x < 5x + 6 & \text{①} \\ \frac{x+1}{6} \geq \frac{x-1}{2} & \text{②} \end{cases}$$

由①得： $x > -3$,

由②得： $x+1 \geq 3x-3$,

$x \leq 2$,

\therefore 不等式组的解集是 $-3 < x \leq 2$.

【点睛】 本题考查实数计算及解一元一次不等式组，解题的关键是掌握零指数幂、负整数指数幂及乘方运算的法则，会求不等式的公共解集.

7. (2021·浙江宁波·校考三模) (1) 计算： $(a-1)^2 + (2-a)(a+2)$;

(2) 解不等式： $4x+5 < 3(x+1)$.

【答案】 (1) $-2a+5$; (2) $x < -2$

【分析】 (1) 根据整式的混合运算法则，先计算乘法，再计算加法.

(2) 根据不等式的性质解决此题.

【详解】 解： (1) $(a-1)^2 + (2-a)(a+2)$

$$= a^2 - 2a + 1 + 4 - a^2$$

$$= -2a + 5 .$$

$$(2) 4x + 5 < 3(x+1) ,$$

$$\therefore 4x + 5 < 3x + 3 .$$

$$\therefore 4x - 3x < 3 - 5 .$$

$$\therefore x < -2 .$$

【点睛】 本题主要考查了整式的混合运算，完全平方公式，平方差公式，解一元一次不等式，熟练相关的运算法则是解题的关键.

8. (2022·浙江宁波·一模) (1) 化简： $(a+1)(5-a) + (a-2)^2$

$$(2) \text{ 计算： } |-2| + \left(\frac{1}{3}\right)^{-1} - (\sqrt{3}-2022)^0$$

【答案】 (1) 9

(2) 4

【分析】 (1) 利用整式乘法和完全平方公式展开即可；

(2) 利用绝对值的意义，负整数指数幂，零指数幂进行运算即可.

【详解】 (1) $(a+1)(5-a) + (a-2)^2$

$$= 5a - a^2 + 5 - a + a^2 - 4a + 4$$

$$= 9$$

$$(2) |-2| + \left(\frac{1}{3}\right)^{-1} - (\sqrt{3} - 2022)^0$$

$$= 2 + 3 - 1$$

$$= 4.$$

【点睛】 本题考查的是整式乘法、实数运算，解题的关键是熟练掌握整式乘法法则，绝对值的意义，负整数指数幂的运算，以及零指数幂的运算。

9. (2022·浙江温州·瑞安市安阳镇滨江中学校考三模) (1) 计算：

$$2020^0 - \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} + |\sqrt{2} - 2| + 2\cos 45^\circ;$$

$$(2) \text{ 化简: } \frac{3x-5}{x-1} - \frac{3-x}{1-x}.$$

【答案】 (1) 1; (2) 2

【分析】 (1) 根据零次幂，负整数指数幂，化简绝对值，特殊角的三角函数值，进行计算即可求解；

(2) 根据同分母分式的减法运算进行计算即可求解。

$$\text{【详解】 (1) 原式} = 1 - 2 + 2 - \sqrt{2} + 2 \times \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$= 1;$$

$$(2) \text{ 原式} = \frac{3x-5+3-x}{x-1}$$

$$= \frac{2x-2}{x-1}$$

$$= \frac{2(x-1)}{x-1}$$

$$= 2.$$

【点睛】 本题考查了实数的混合运算，分式的减法运算，正确的计算是解题的关键。

10. (2022·浙江丽水·校联考三模) 先化简，再求值： $(x+3)^2 + (x+2)(x-2) - 2x^2$ ，其中 $x = -\frac{1}{2}$ 。

【答案】 $6x+5$ ，2

【分析】 根据完全平方公式 $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ 和平方差公式 $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$ 去括号，然后合并同类项即可化简。

$$\text{【详解】 原式} = x^2 + 6x + 9 + x^2 - 4 - 2x^2$$

$$= 6x + 5,$$

$$\text{当 } x = -\frac{1}{2} \text{ 时,}$$

$$\text{原式} = 6 \times \left(-\frac{1}{2}\right) + 5 = -3 + 5 = 2.$$

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/478010043055006134>