

## 整式的化简求值

数学运算是数学核心素养之一。各地期末考试通常都将计算作为解答题的第一题。华师版数学八年级上册期末考试，通常用“整式的化简求值”，作为解答题的第一题的第二个小题。该题难度不大，形式和方法都较单一，主要是通过练习提高运算能力。

1. 先化简，再求值： $\left[ (3a+b)^2 - (b+3a)(3a-b) - 6b^2 \right] \div (-2b)$ ，其中  $a = -\frac{1}{3}$ ， $b = -2$ 。

2. 先化简，再求值： $xy[x^2(5x+3y) - 3x^2(-4y)]$ ，其中  $x=2$ ， $y=-1$ 。

3. 化简并求值： $2(x+y)^2 - (y-x)^2 - (x+y)(y-x)$ ，当  $x=2$ ， $y=-3$ 。

4. 化简求值： $(a-b)^2 + (a+b)(a-b) - 2a(a+b)$ ，其中  $\sqrt{a-1} + |b+2| = 0$

5. 已知  $x^2 - 4x - 3 = 0$ , 求代数式  $(2x - 3)^2 + (x + y)(x - y) + y^2 - 2x^2$  的值.

6. 化简求值: 若  $\left|a + \frac{1}{2}\right| + \sqrt{b - 3} = 0$ , 求代数式  $\left[(2a + b)^2 + (2a + b)(b - 2a) - 6b\right] \div (2b)$  的值.

7. 先化简, 再求值:  $\left[(x - 2y)^2 + (x + 2y)(x - 2y) - 2(x - 3y)(x - y)\right] \div y$ , 其中  $x = -\frac{1}{2}, y = -3$ .

8. 先化简再求值:  $(a + b)^2 - (a + 2b)(a - 2b) + b(2a - b)$ , 其中  $a = -\frac{1}{2}, b = -3$ .

9. 先化简, 再求值:  $\left[(x + y)^2 - (x - 3y)(x + 3y)\right] \div 5y$ , 其中  $x = -5, y = 1$ .

10. 先化简，再求值： $(x-2y)^2 + (x-2y)(x+2y) - 2x(2x^2y - xy^2) \div 2xy$ ，其中  $x = \frac{1}{6}$ ， $y = -2$ 。

11. 先化简，再求值： $[(a-2b)^2 + (a-2b)(a+2b) - 2a(2a-b)] \div (-2a)$ ，其中  $a = 3$ ， $b = -2$ 。

12. 先化简，再求值： $[(2a+b)^2 - (b+2a)(2a-b) - 2ab] \div (2b)$ ，其中  $a = 2$ ， $b = 1$ 。

13. 先化简，再求值： $[(3x+2y)(-3x+2y) - (2y+x)(2y-3x)] \div 4x$ ，其中  $x = 2$ ， $y = -1$ 。

14. 化简求值： $[(x-y)^2 - (x-2y)(x+2y)] \div y$ ，其中  $x = 3$ ， $y = -1$ 。

15. 先化简再求值： $(a+b)^2 + (2a+b)(2a-b) - b(2a-b)$ ，其中  $a, b$  满足

$$a^2 + 2a + 1 + |1 + 2b| = 0.$$

16. 先化简，再求值： $(2x+1)(3x-2) - (x-1)(2x-3) - (2x)^2$ ，其中  $x=1$ 。

17. 先化简，再求值： $(2a+3)^2 + (a-5)(a+5) - (2a-3)^2$ ，其中  $a=1$

18. 已知： $x^2 + 2x = 1$ ，将  $(1-x)^2 - (x+3)(3-x) - (x-3)(x-1)$  先化简，再求它的值。

19. 先化简，再求值  $(2a^2b - 2ab^2 - b^3) \div b - (a-b)^2$ ，其中  $a=1, b=2$

20. 化简求值:  $[(x-2y)^2 + (x-2y)(x+2y) - 2x(2x-y)] \div 2x$ , 其中  $x = -2$ ,  $y = 1$ .

21. 已知:  $m^2 - 2m - 4 = 0$ , 求代数式  $(m+3)(m-3) + (m-2)^2$  的值.

22. 先化简, 再求值:  $2(2x-1)(2x+1) - 5x(-x+3y) + 4x\left(-4x^2 - \frac{5}{2}y\right)$ , 其中  $x = -1$ ,  $y = 2$ .

23. 先化简, 再求值:  $[(2x+y)(2x-y) - (2x-3y)^2] \div (-2y)$ , 其中

$$(x+1)^2 + |y-2| = 0.$$

24. 已知  $x-3y=5$ , 求  $(x-5y)(x-y) + (2y+7)(2y-7)$  的值.

25. 先化简, 再求值:  $[(x+2y)(x-2y)-(x+4y)^2] \div 4y$ , 其中  $x=-5, y=2$ .

26. 先化简, 再求值:  $(15x^3y-10x^2y^2) \div 5xy - (3x+y)(x-3y)$ . 其中  $x=\frac{1}{2}, y=-3$ .

27. 先化简, 再求值:  $(2x+3y)^2 - (2x+y)(2x-y)$ , 其中  $x=-\frac{1}{2}, y=1$ .

28. 先化简, 再求值.

$(x-y)^2 + (3x-y)(x+y) - (x-2y)(x+2y)$ , 其中  $x, y$  满足  $(x+3)^2 + |y-2| = 0$ .

29. 先化简, 再求值:  $y(x+y) + (x+y)(x-y) - x^2$ , 其中  $x=-2, y=\frac{1}{2}$ .

30. 先化简，再求值： $x(x-4y)+(2x+y)(2x-y)-(2x-y)^2$ ，其中  $x=-2, y=-1$ 。

31. 先化简，再求值： $(2x-y)(2x+y)+(x-y)^2-5x^2$ ，其中  $x=-8, y=\frac{1}{2}$ 。

32. 先化简，再求值： $2a^3b^2(2ab^3-1)-\left(-\frac{2}{3}a^2b^2\right)\left(3a-\frac{9}{2}a^2b^3\right)$  其中  $a=\frac{1}{3}, b=-3$ 。

33. 先化简，再求值： $(2x-y)(x+y)-2x(-2x+3y)+6x\left(-x-\frac{5}{2}y\right)$ ，其中  $x=-1, y=-2$ 。

34. 先化简，再求值： $(2a+b)^2 - (3a-b)^2 + 5a(a-b)$ ，其中  $a=2$ ， $b=-3$

35. 先化简，再求值： $[(x-2y)^2 + (x-2y) \cdot (x+2y) - 2x(2x-y)] \div 2x$ ，其中  $x=3$ ， $y=-1$ 。

36. 先化简，再求值： $[(a-2b)^2 + (a-2b)(a+2b) + 2a(2a-b)] \div 2a$ ，其中，  
 $a=-1$ ， $b=-4$ 。

37. 先化简，再求值： $5(x-1)^2 - (2x+3)(2x-3)$ ，其中实数  $x$  满足  $10x - x^2 - 5 = 0$ 。



38. 先化简，再求值： $(2x-3y)(x+2y)+2(x+2y)(x-2y)-(2x-3y)^2$ ，其中  $x=2$ ， $y=1$ 。

39. 先化简，再求值： $(x+5)(x-5)-(x+2)^2+(x+2)(x-1)$ ，其中  $x=-2$ 。

40. 先化简，再求值： $(1-a)(1+a)-(a-2)^2+(a-2)(2a+1)$ ，其中  $a=\frac{3}{2}$ 。

41. 化简求值： $b(2a+b)+(2a-b)(a+b)-a^2b\div b$ ，其中  $a=1$ ， $b=-2$ 。

42. 先化简，再求值： $[(x-y)(x+y)-(x-y)^2+3y(x-y)]\div(5y)$ ，其中  $x=2$ ， $y=4$ 。

43. 已知  $\sqrt{m-2} = -n^2 + 2n - 1$ ，求  $(2m+3n)(m-n) - (m-2n)^2 - (m-3n)(m+3n)$  的值。

44. 已知  $a^2 - 2ab + b^2 = 0$ ，求代数式  $a(4a-b) - (2a-b)(2a+b)$  的值。

45. 先化简，求值

$\frac{1}{2}x(x+2y+2y^2) - (2x-y)(x+y) - (y^2 - 4xy^2)$ ，其中  $x=2$ ， $y$  是最大的负整数。

## 整式的化简求值

数学运算是数学核心素养之一。各地期末考试通常都将计算作为解答题的第一题。华师版数学八年级上册期末考试，通常用“整式的化简求值”，作为解答题的第一题的第二个小题。该题难度不大，形式和方法都较单一，主要是通过练习提高运算能力。

1. 先化简，再求值： $[(3a+b)^2 - (b+3a)(3a-b) - 6b^2] \div (-2b)$ ，其中  $a = -\frac{1}{3}$ ， $b = -2$ 。

**【答案】**  $2b - 3a$ ；  $-3$

**【详解】解：**  $[(3a+b)^2 - (b+3a)(3a-b) - 6b^2] \div (-2b)$

$$= (9a^2 + 6ab + b^2 - 9a^2 + b^2 - 6b^2) \div (-2b)$$

$$= (6ab - 4b^2) \div (-2b)$$

$$= 2b - 3a,$$

把  $a = -\frac{1}{3}$ ， $b = -2$  代入，

可得：原式  $= 2b - 3a = 2 \times (-2) - 3 \times \left(-\frac{1}{3}\right) = -3$ 。

2. 先化简，再求值： $xy[x^2(5x+3y) - 3x^2(-4y)]$ ，其中  $x=2$ ， $y=-1$ 。

**【答案】**  $5x^4y + 15x^3y^2$ ，  $40$ 。

**【详解】解：**  $xy[x^2(5x+3y) - 3x^2(-4y)]$

$$= xy(5x^3 + 3x^2y + 12x^2y)$$

$$= 5x^4y + 3x^3y^2 + 12x^3y^2$$

$$= 5x^4y + 15x^3y^2,$$

当  $x=2$ ， $y=-1$  时，

$$\text{原式} = 5 \times 2^4 \times (-1) + 15 \times 2^3 \times (-1)^2$$

$$= -80 + 120$$

$$= 40.$$

3. 化简并求值： $2(x+y)^2 - (y-x)^2 - (x+y)(y-x)$ ，当  $x=2$ ， $y=-3$ 。

**【答案】**  $2x^2 + 6xy$ ，  $-28$

**【详解】**  $2(x+y)^2 - (y-x)^2 - (x+y)(y-x)$

$$= 2x^2 + 4xy + 2y^2 - y^2 + 2xy - x^2 + x^2 - y^2$$

$$= 2x^2 + 6xy$$

$$\because x=2, y=-3$$

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/497156126012006156>