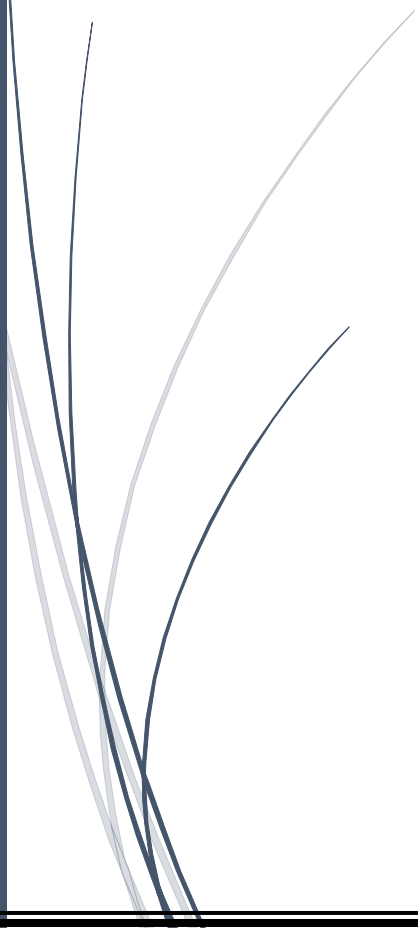




整式的加减计算题大全参考 答案

初中数学计算题目 1000 道——答案



整式的加减计算---高阶

参考答案与试题解析

一、解答题（共 50 题）

1. 先化简，再求值： $(2x+y)^2 - (2x-y)(2x+y) - 5xy$ ，其中 $x=2019$ ， $y=-1$.

【解析】解：原式 $= 4x^2 + 4xy + y^2 - (4x^2 - y^2) - 5xy$
 $= 4x^2 + 4xy + y^2 - 4x^2 + y^2 - 5xy$
 $= 2y^2 - xy$

当 $x=2019$ ， $y=-1$ 时，

$$\text{原式} = 2 \times (-1)^2 - 2019 \times (-1) = 2021$$

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

【解析】

解：原式 $= 12x^2 - 12xy + 3y^2 + 4x^2 - y^2 - 12x^2 + 9xy$
 $= 4x^2 - 3xy + 2y^2$;

当 $x=-1$ ， $y=1$ 时，

$$\text{原式} = 4 \times (-1)^2 - 3 \times (-1) \times 1 + 2 \times 1^2 = 9.$$

3. 先化简，再求值： $4xy - [(x^2 - y^2) - 2(x^2 + 3xy - \frac{1}{2}y^2)]$ ，其中 x 、 y 满足 $(x+2)^2 + |y - \frac{1}{2}| = 0$.

【解析】解： $4xy - [(x^2 - y^2) - 2(x^2 + 3xy - \frac{1}{2}y^2)]$
 $= 4xy - (x^2 - y^2 - 2x^2 - 6xy + y^2)$
 $= 4xy - (-x^2 - 6xy)$
 $= x^2 + 10xy$ ，
 $\because (x+2)^2 + |y - \frac{1}{2}| = 0$ ，
 $\therefore x = -2$ ， $y = \frac{1}{2}$ ，
 $\therefore \text{原式} = (-2)^2 + 10 \times (-2) \times \frac{1}{2} = -6.$

4. 先化简, 再求值.

(1) $\frac{1}{4}(-4x^2+2x-8) - (\frac{1}{2}x-2)$, 其中 $x = \frac{1}{2}$.

(2) 已知 $a^2 - a - 4 = 0$, 求 $a^2 - 2(a^2 - a + 3) - \frac{1}{2}(a^2 - a - 4) - a$ 的值.

【解析】

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

当 $x = \frac{1}{2}$ 时, 原式 $= -\frac{1}{4}$;

(2) $\because a^2 - a - 4 = 0$, 即 $a^2 - a = 4$,

\therefore 原式 $= a^2 - 2a^2 + 2a - 6 - \frac{1}{2}a^2 + \frac{1}{2}a + 2 - a = -\frac{3}{2}(a^2 - a) - 4 = -6 - 4 = -10$.

5. $7x^2y - \left[6xy^2 - 5\left(xy^2 + \frac{3}{4}x^2y\right) - \frac{2}{3}xy^2 \right] - xy^2$, 其中 $x=2, y=-1$.

【解析】解: 原式 $= 7x^2y - \left(6xy^2 - 5xy^2 - \frac{15}{4}x^2y - \frac{2}{3}xy^2 \right) - xy^2$

$= 7x^2y - 6xy^2 + 5xy^2 + \frac{15}{4}x^2y + \frac{2}{3}xy^2 - xy^2$

$= \frac{43}{4}x^2y - \frac{4}{3}xy^2$

当 $x=2, y=-1$ 时,

原式 $= \frac{43}{4} \times 2^2 \times (-1) - \frac{4}{3} \times 2 \times (-1)^2$

$= -43 - \frac{8}{3}$

$= -\frac{137}{3}$

6. 先化简, 再求值: $5(3a^2b - 2ab^2) - 2(ab^2 - \frac{1}{2}a^2b)$, 其中: $a = -\frac{1}{2}, b = \frac{1}{3}$.

【解析】

解: 原式 $= 15a^2b - 5ab^2 + 3ab^2 - 12a^2b$

$= 3a^2b - 2ab^2$,

当 $a = -\frac{1}{2}, b = \frac{1}{3}$ 时,

$$\text{原式} = 3 \times \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \times \frac{1}{3} - 2 \times \left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{4} + \frac{1}{9} = \frac{13}{36}.$$

7. 先化简, 再求值: $7a^2b + (-4a^2b + 5ab^2) - 2(2a^2b - 3ab^2)$, 其中 $(a-2)^2 + |b + \frac{1}{2}| = 0$.

【解析】解: $7a^2b + (-4a^2b + 5ab^2) - 2(2a^2b - 3ab^2)$

$$= 7a^2b - 4a^2b + 5ab^2 - 4a^2b + 6ab^2$$

$$= -a^2b + 11ab^2.$$

$$\because (a-2)^2 + |b + \frac{1}{2}| = 0.$$

$$(a-2)^2 \geq 0, |b + \frac{1}{2}| \geq 0,$$

$$\therefore a=2, b=-\frac{1}{2},$$

$$\therefore \text{原式} = -2^2 \times \left(-\frac{1}{2}\right) + 11 \times 2 \times \left(-\frac{1}{2}\right)^2$$

$$= 7\frac{1}{2}$$

8. 先化简再求值.

(1) $-2(x^2 - 3x) + (x + 2x^2)$, 其中 $x = -2$

(2) $(2a^2 - 2b^2) - 3(a^2b^2 + a^2) + 3(a^2b^2 + b^2)$, 其中 $a = -1, b = 2$

【解析】解:

(1) $-2(x^2 - 3x) + (x + 2x^2)$

$$= -2x^2 + 6x + x + 2x^2$$

$$= 7x$$

当 $x = -2$ 时, 原式 $= 7 \times (-2) = -14$;

(2) $(2a^2 - 2b^2) - 3(a^2b^2 + a^2) + 3(a^2b^2 + b^2)$

$$= 2a^2 - 2b^2 - 3a^2b^2 - 3a^2 + 3a^2b^2 + 3b^2$$

$$= -a^2 + b^2$$

当 $a = -1, b = 2$ 时, 原式 $= -1 + 4 = 3$.

9. 已知 $|m-2|+(n+1)^2=0$, 求 $5mn^2-[3m^2n-2(2mn^2-m^2n)]$ 的值.

【解析】

$\because |m-2|+(n+1)^2=0, \therefore m-2=0, n+1=0$, 解得: $m=2, n=-1$.

原式 $=5mn^2-[3m^2n-4mn^2+2m^2n]=5mn^2-3m^2n+4mn^2-2m^2n=9mn^2-5m^2n$.

当 $m=2, n=-1$ 时, 原式 $=9 \times 2 \times (-1)^2 - 5 \times 2^2 \times (-1) = 18 + 20 = 38$.

10. 先化简,再求值: $(3a^2+2ab-2b^2)-(-a^2+2b^2+2ab)+(2a^2-3ab-b^2)$,其中 $a=-\frac{1}{2}, b=\frac{1}{5}$.

【解析】

解:原式 $=6a^2-3ab-5b^2$,

当 $a=-\frac{1}{2}, b=\frac{1}{5}$ 时,原式 $=\frac{8}{5}$.

11. 先化简,再求值: $-6x+3(3x^2-1)-(9x^2-x+3)$, 其中 $x=-\frac{1}{3}$.

【解析】

解: $-6x+3(3x^2-1)-(9x^2-x+3)$

$=-6x+9x^2-3-9x^2+x-3$

$=-5x-6$.

当 $x=-\frac{1}{3}$ 时,

原式 $=-5 \times (-\frac{1}{3}) - 6 = -\frac{13}{3}$.

12. 关于 x, y 的多项式 $6mx^2+4nxy+2x+2xy-x^2+y+4$ 不含二次项, 求多项式 $2m^2n+10m-4n+2-2m^2n-4m+2n$ 的值.

【解析】解: $6mx^2+4nxy+2x+2xy-x^2+y+4$

$= (6m-1)x^2 + (4n+2)xy + 2x + y + 4$,

\because 该多项式不含二次项,

$\therefore 6m-1=0, 4n+2=0$,

解得: $m=\frac{1}{6}, n=-\frac{1}{2}$,

$\therefore 2m^2n+10m-4n+2-2m^2n-4m+2n=6m-2n+2=6 \times \frac{1}{6} - 2 \times (-\frac{1}{2}) + 2 = 4$.

13. 已知 $A = x^3 - 5xy^2 + 3y^2$, $B = 2x^3 + 4y^2 - 7xy^2$, 求 $A - [2A - 3(A - \frac{1}{3}B)]$ 的值, 其中 $x = 2$, $y = -1$.

【解析】解

$$\because A - [2A - 3(A - \frac{1}{3}B)]$$

$$= A - [-A + B],$$

$$= 2A - B,$$

$$\because A = x^3 - 5xy^2 + 3y^2, B = 2x^3 + 4y^2 - 7xy^2,$$

$$\therefore \text{原式} = 2x^3 - 10xy^2 + 6y^2 - (2x^3 + 4y^2 - 7xy^2),$$

$$= -3xy^2 + 2y^2,$$

把 $x = 2$, $y = -1$ 代入得: $-3 \times 2 \times 1 + 2 \times 1 = -4$.

14. (1) 化简: $2xy^2 - 3xy^2 + 6$

(2) 先化简再求值: $(5x + y) - 2(3x - 4y)$, 其中 $x = 1$, $y = 3$.

【解析】

解: (1) 原式 = $-xy^2 + 6$;

(2) 原式 = $5x + y - 6x + 8y$

= $-x + 9y$,

当 $x = 1$ 、 $y = 3$ 时,

原式 = $-1 + 27$

= 26.

15. 先化简, 再求值:

$\frac{1}{2}x - 2[x - (2x + \frac{1}{3}y^2) + (-\frac{3}{2}x + \frac{1}{3}y^2)]$, 其中 $(2x + 4)^2 + |4 - 6y| = 0$.

【解析】

解: 原式 = $\frac{1}{2}x - 2x + 4x + \frac{2}{3}y^2 + 3x - \frac{2}{3}y^2 = \frac{11}{2}x$,

$\because (2x + 4)^2 + |4 - 6y| = 0$,

$\therefore x = -2, y = \frac{2}{3}$,

则原式 = -11.

16. 先化简，再求值： $3(2x^2y - xy^2) - (5x^2y + 2xy^2)$ ，其中 $|x+5| + (y-2)^2 = 0$ 。

【解析】

$$\text{原式} = 6x^2y - 3xy^2 - 5x^2y - 2xy^2 = x^2y - 5xy^2,$$

$$\because |x+5| + (y-2)^2 = 0$$

$$\therefore x+5=0, y-2=0,$$

$$\therefore x=-5, y=2,$$

$$\text{原式} = (-5)^2 \times 2 - 5 \times (-5) \times 2^2 = 150.$$

17. 若 $(2a-4)^2 + |b+4| = 0$ ，求多项式 $2\left(a^2b + \frac{3}{2}ab^2\right) - (4a^2b - 2ab^2) - 3(ab^2 - 2a^2b)$ 的值。

【解析】解：由非负数的性质得： $2a-4=0$ ， $b+4=0$ ，解得： $a=2$ ， $b=-4$ 。

$$\text{原式} = 2a^2b + 3ab^2 - 4a^2b + 2ab^2 - 3ab^2 + 6a^2b = 4a^2b + 2ab^2$$

$$\text{当 } a=2, b=-4 \text{ 时，原式} = 4 \times 2^2 \times (-4) + 2 \times 2 \times (-4)^2 = -64 + 64 = 0.$$

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

【解析】

$$\text{解：} -2y^3 + (3xy^2 - x^2y) - 2(xy^2 - y^3)$$

$$= -2y^3 + 3xy^2 - x^2y - 2xy^2 + 2y^3$$

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

$$\text{当 } x=1, y=-2 \text{ 时，原式} = 6.$$

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

【解析】解：原式 $= 2x - [2x + 8 - 3x - 6y] - 2y$

$$= 3x + 4y - 8$$

$$\text{当 } x = \frac{1}{3}, y = \frac{1}{2} \text{ 时，}$$

$$\text{原式} = 1 + 2 - 8 = -5.$$

20. 先化简, 再求值: $-2(xy - y^2 - [5y^2 - (3xy + x^2) + 2xy])$, 其中 $x = -2$, $y = \frac{1}{2}$.

【解析】解: 原式 = $-2xy + 2y^2 - (5y^2 - 3xy - x^2 + 2xy)$
= $-2xy + 2y^2 - 5y^2 + 3xy + x^2 - 2xy$
= $x^2 - xy - 3y^2$

当 $x = -2$, $y = \frac{1}{2}$ 时,

原式 = $(-2)^2 - (-2) \times \frac{1}{2} - 3 \times (\frac{1}{2})^2 = \frac{17}{4}$.

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

【解析】

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

= $-3x^2 + 6x + 3x^2 - 4x - 1$

= $2x - 1$

当 $x = 4$ 时, 原式 = $2 \times 4 - 1 = 7$.

22. 若 $|a+2| + (b-3)^2 = 0$, 求 $5a^2b - [3ab^2 - 2(ab - 2.5a^2b) + ab] + 4ab^2$ 的值.

【解析】解: 原式 = $5a^2b - 3ab^2 + 2(ab - 2.5a^2b) - ab + 4ab^2$

= $5a^2b - 3ab^2 + 2ab - 5a^2b - ab + 4ab^2$

= $ab^2 + ab$

$\because |a+2| + (b-3)^2 = 0, \therefore a+2=0, b-3=0$, 即 $a=-2, b=3$

\therefore 原式 = $(-2) \times 3^2 + (-2) \times 3 = -2 \times 9 - 6 = -18 - 6 = -24$.

23. 已知 $|a-2| + (b+1)^2 = 0$, 求 $5ab^2 - |2a^2b - (4ab^2 - 2a^2b)|$ 的值.

解: $\because |a-2| + (b+1)^2 = 0$

$\therefore a-2=0, b+1=0$

$\therefore a=2, b=-1$

$$5ab^2 - |2a^2b - (4ab^2 - 2a^2b)|$$

$$= 5ab^2 - |2a^2b - 4ab^2 + 2a^2b|$$

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

$$= ab^2 + 4a^2b$$

当 $a=2$, $b=-1$ 时, 原式 $=34$

24. 先化简, 再求值.

$$(1) 1 - 2\left(x - \frac{1}{3}y^3\right) + \left(-x + \frac{1}{3}y^5\right), \text{ 其中 } x = -\frac{2}{3}, y = -1.$$

$$(2) -a^2b + (3ab^2 - a^2b) - 2(2ab^2 - a^2b), \text{ 其中 } a=1, b=-2.$$

【解析】解: (1)

$$1 - 2\left(x - \frac{1}{3}y^3\right) + \left(-x + \frac{1}{3}y^5\right)$$

$$= 1 - 2x + \frac{2}{3}y^3 - x + \frac{1}{3}y^5$$

$$= 1 - 3x + \frac{2}{3}y^3 + \frac{1}{3}y^5,$$

$$\text{当 } x = -\frac{2}{3}, y = -1 \text{ 时, 原式} = 1 + 2 - \frac{2}{3} - \frac{1}{3} = 2.$$

$$(2) -a^2b + (3ab^2 - a^2b) - 2(2ab^2 - a^2b)$$

$$= -a^2b + 3ab^2 - a^2b - 4ab^2 + 2a^2b$$

$$= -ab^2$$

当 $a=1$, $b=-2$ 时, 原式 $=-4$.

25. 先化简, 再求值。

$$3(a^2b - ab^2) - (a^2b - 2ab^2), \text{ 其中 } a=2, b=3$$

【解析】

$$\text{解: } 3(a^2b - ab^2) - (a^2b - 2ab^2)$$

$$= 3a^2b - 3ab^2 - a^2b + 2ab^2$$

$$= 2a^2b - ab^2$$

当 $a=2$, $b=3$ 时原式 $= 2 \times 2^2 \times 3 - 2 \times 3^2 = 24 - 18 = 6$

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/648003036114007005>