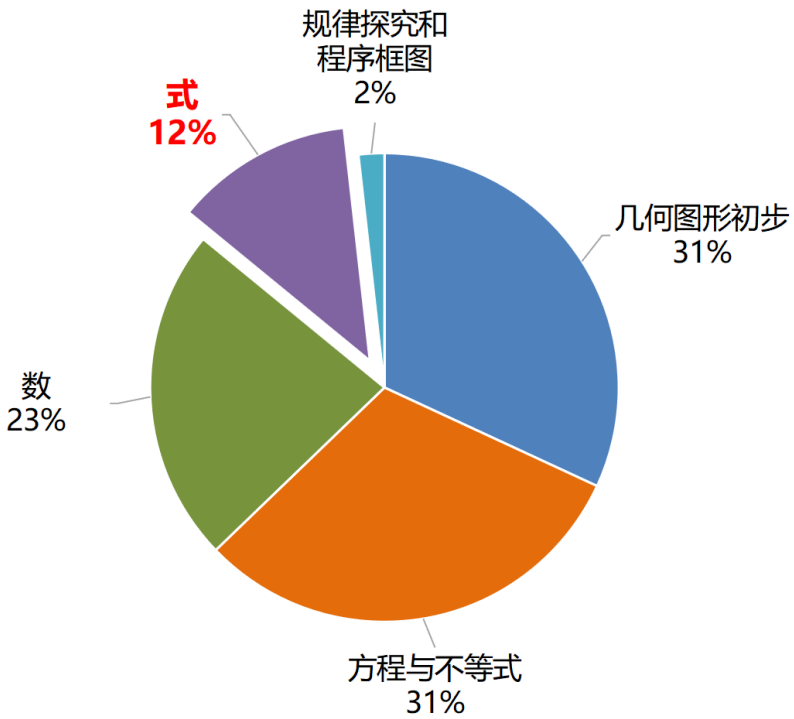


整式精炼（一）

知己知彼



一、化简求值

通过整式的_____运算，将_____化为_____或_____的形式，用_____代替代数式里的_____，按照代数式指明的运算计算出结果。

1. 直接带入求值

|| 例题

1. 先化简，再求值： $6ab - 2(-3b + 2a) + 3(-2ab - 5a)$ ，其中 $a = -1$ ， $b = -2$ 。

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

3. 若 $|3x + 1| = -(y + 2)^2$ ，先化简 $2(4y^2 - xy) - (3x^2 - 2xy + 2y^2) - (-12x^2 - 1)$ ，并求出化简后式子的值。

4. 已知 ,

$$A = \frac{1}{2}x - 2\left(x - \frac{1}{3}y^2\right) + \left(-\frac{3}{2}x + \frac{1}{3}y^2\right), B = 5y^2 - [y^2 + (5y^2 - 3y) - 2(y^2 - 3y)].$$

(1) 求 $A - B$ 的值 (结果用化简后的 x 、 y 的式子表示) .

(2) 若 $C = 4A - 2(3A - B)$, 当 $x = -2$, $y = 3$ 时, 求 C 的值 .

5. 已知单项式 $-\frac{3}{5}a^x b^{x+2}$ 与 $4a^{|2y|} b^3$ 的和也是单项式, 且关于 z 的多项式

$5z^{m+2} - (m-1)z^3 + m^2 - 1 (z \neq 0)$ 整理后是三次二项式, 求

$$0.375x^2y^2 + 5m^2x - \left\{ -\frac{7}{16}x^2y^2 + \left[-\frac{1}{4}xy^2 + \left(-\frac{3}{16}x^2y^2 - 3.475xy^2 \right) \right] - 6.275xy^2 \right\} \text{ 的值 .}$$

练习

6. 先化简再求值 :

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

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

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

8. 先化简下式, 再求值:

$$5x^2y - [2x^2y - (3xy - xy^2) - y^2] - 2xy^2 - y^2, \text{ 其中 } x = -3, y = 2.$$

9. 已知, $A = 3x^2 + 3y^2 - 5xy$, $B = 2xy - 3y^2 + 4x^2$, 求:

(1) $2A - B$.

(2) 当 $x = 3$, $y = -\frac{1}{3}$ 时, $2A - B$ 的值.

10. 已知 $A = 2x^2 + 3xy - 2x - 1$, $B = -x^2 + xy - 1$;

(1) 求 $3A - 6B$.

(2) 若 $|x + 2| + |y - 1| = 0$, 求 $3A - 6B$ 的值.

11. 已知 $A = a^2 - 2b^2 + 2ab - 3$, $B = 2a^2 - b^2 - \frac{2}{5}ab - \frac{1}{5}$.

(1) 求 $2(A + B) - 3(2A - B)$ 的值 (结果用化简后的 a 、 b 的式子表示) .

(2) 当 $\left|a + \frac{1}{2}\right|$ 与 b^2 互为相反数时, 求 (1) 中式子的值 .

12. 已知: m, x, y 满足 (1) $\frac{2}{3}(x-5)^2 + 5|m| = 0$; (2) $-2a^2b^{y+1}$ 与 $7b^3a^2$ 是同类项 .

求代数式: $2x^2 - 6y^2 + m(xy - 9y^2) - (3x^2 - 3xy + 7y^2)$ 的值 .

2. 不含某一项 (无关项) 求值

题目中注明化简后不含某一项或某一个字母 (无关项), 那么化简后这一项或这一个字母 (无关项) 前的 _____ .

|| 例题

13. 若多项式 $3x^2 - 2x + b$ 与多项式 $3x^2 - bx - 1$ 的和中不含 x 项, 则 b 的值为 _____ .

14. 若关于 x 的多项式 $3x^2 - kx^2 - 2x^3 - 2x^2 + x - 1$ 合并同类项后, 不含二次项, 则 k 的值为 _____ .

15. 若关于 a, b 的多项式 $(a^2 + 2ab - b^2) - (a^2 + mab + 2b^2)$ 中不含 ab 项, 则 $m =$ _____ .

16. 已知代数式 $A = 2x^2 + 5xy - 7y - 3$, $B = x^2 - xy + 2$.

(1) 当 $x = -3$, $y = -2$ 时, 求 $3A - (2A + 3B)$ 的值.

(2) 若 $A - 2B$ 的值与 x 的取值无关, 求 y 的值.

17. 已知多项式 $(2x^2 + ax - y + 6) - (bx^2 - 2x + 5y - 1)$.

(1) 若多项式的值与字母 x 的取值无关, 求 a , b 的值.

(2) 在 (1) 的条件下, 先化简多项式 $2(a^2 - ab + b^2) - (a^2 + ab + 2b^2)$, 再求它的值.

练习

18. 关于 x , y 的整式 $(-3kxy + 3y) + (9xy - 8x + 1)$ 中不含二次项, 则 $k =$ _____.

19. 若关于 a , b 的多项式 $2(a^2 - 2ab - b^2) - (a^2 + mab + 2b^2)$ 不含 ab 项, 则 $m =$ _____.

20. 如果关于 x 的代数式 $-4y^2 + ax + by^2 - 3x + 10$ 的值与 x 无关, 则 a 的值为 _____.

21. 已知: $A = 2a^2 + 3ab - 2a - 1$, $B = -a^2 + ab - 1$.

(1) 求 $4A - (3A - 2B)$ 的值.

(2) 若 $A + 2B$ 的值与 a 的取值无关, 求 b 的值.

22. 多项式 $2mx^2 - x^2 + 5x + 8 - (7x^2 - 3y + 5x)$ 的值与 x 无关, 求 $m^2 - [2m^2 - (5m - 4) + m]$ 的值.

 我学会了什么