

习题 L7-12: 整式的加减

参考答案与试题解析

1. 如果 $\frac{1}{4}x^{a+2}y^3$ 与 $-4x^3y^{2b-1}$ 同类项, 那么 a, b 的值分别是 ()

- A. 1, 2 B. 0, 2 C. 2, 1 D. 1, 1

【答案】A

2. 已知代数式 $-\frac{1}{3}x^by^{a-1}$ 与 $3x^2y$ 是同类项, 则 $a+b$ 的值为 ()

- A. 2 B. 4 C. 3 D. 1

【答案】B

3. 单项式 $-11x^{a+1}y^4$ 与 $3y^{b-2}x^3$ 是同类项, 则下列单项式中, 与它们是同类项的是 ()

- A. x^ay^4 B. $-x^ay^{b+1}$ C. $8x^by^4$ D. $-2x^{b-3}y^4$

【答案】D

4. 代数式 $3a^2 - 2(2a - b + 5c)$ 去括号得 ()

- A. $3a^2 - 4a - b + 5c$ B. $3a^2 - 4a - 2b + 10c$
C. $3a^2 - 4a + 2b - 10c$ D. $3a^2 - 4a + 2b - 5c$

【答案】C

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

- A. -5 B. 5 C. 6 D. -6

【答案】B

6. 根据去括号法则, 在括号前的横线上填上“+”或“-”.

(1) x _____ $(y - z + r) = x - y + z - r$;

(2) _____ $(a + b)$ _____ $(c - d) = -a - b + c - d$.

【答案】(1) - ; (2) -, +.

7. 合并下列式子中的同类项, 并将结果按 x 的降幂排列:

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

【答案】 $-4x^2y - \frac{16}{3}xy^2$.

8. 将 $-x^2 - x + 3 - 2x + \frac{6}{5}x^2 - 1$ 合并同类项, 并将结果按 x 的升幂排列.

【答案】 $2 - 3x + \frac{1}{5}x^2$.

9. 已知多项式 $2x^2 + \frac{2}{5}xy - xy^2 - 5x^3y^3$ 的次数是 a , 单项式 $-2x^3y^b$ 与单项式 $\frac{1}{3}x^cy$ 是同类项.

(1) 将多项式 $2x^2 + \frac{2}{5}xy - xy^2 - 5x^3y^3$ 按 y 的降幂排列.

(2) 求代数式 $c^2 - 4ab$ 的值.

【答案】(1) $-5x^3y^3 - xy^2 + \frac{2}{5}xy + 2x^2$; (2) -15 .

【分析】(1) 略; (2) 分别求出 $a = 6$, $b = 1$, $c = 3$.

10. 关于 x 的多项式 $x^4 + (a - 2)x^3 + 4x^2 - (b + 3)x - 3$ 中不含 x^3 项和 x 项, 求 $-b^a$ 的值.

【答案】 -9 .

11. 若关于 x 的多项式 $(m - 2)x^3 + 3x^2 + (3 - n)x + 1$ 不含三次项及一次项, 请你确定 m , n 的值, 并求 $m^n + (m - n)^{2019}$ 的值.

【答案】 $m = 2$, $n = 3$; 7 .

12. 去括号, 并合并同类项:

(1) $5x - (x - 2y + 5z) - (7y - 2z)$;

(2) $3x - [5y - (-x + 2y)]$;

(3) $2x^2 + 4(-3x^2 - y) - 5(3y - 2x^2)$.

【答案】(1) $4x - 5y - 3z$; (2) $2x - 3y$; (3) $-19y$.

13. 已知 $A = 2ax^2 - 4x + 3$, $B = -7x^2 + 8x - 1$, 按要求完成下列各题:

(1) 若 $A + B$ 的结果是一个一次多项式, 求 a 的值;

(2) 当 $a = -3$ 时, 先化简 $A - B$ 再代入求值, 其中 $x = -1$.

【答案】(1) $\frac{7}{2}$; (2) 17 .

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

【答案】 $y^2 - 3x$, $\frac{58}{9}$.

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

-3.

【答案】 $-y^2 + 3xy$; -27.

16. 先化简, 再求值: 已知多项式 M 与 $a^2 + 2ab$ 的和是 $2a^2 - ab + 3b^2$.

(1) 求多项式 M .

(2) 当 $a = 2$, $b = \frac{1}{3}$ 时, 求 M 的值.

【答案】 $a^2 - 3ab + 3b^2$; $\frac{7}{3}$.

17. 已知多项式 $x^2 - \frac{1}{5}xy + \frac{1}{10}y^2$ 与另一个多项式的和是 $-\frac{1}{5}y^2 + \frac{2}{3}xy$, 求另一个多项式.

【答案】 $-\frac{3}{10}y^2 + \frac{13}{15}xy - x^2$.

18. 已知 $M = 4x^2 - 2x - 1$, $N = 3x^2 - 2x - 5$.

(1) 当 $x = -1$ 时, 求代数式 $2M - 3N$ 的值;

(2) 试判断 M 、 N 的大小关系, 并说明理由.

【答案】(1) 10; (2) $M > N$.

【分析】(1) 略。(2) $M - N = x^2 + 4 > 0$.

19. 已知 $a - 2b = 5$, $2c + d = -6$, 则 $(6b - 4c) - (3a + 2d)$ 的值为_____.

【答案】-3.

【分析】原式 $= 6b - 4c - 3a - 2d = -3(a - 2b) - 2(2c + d)$

20. 已知 $a + b = 5$, $c - d = -2$, 则 $(b - c) - (-d - a)$ 的值为 ()

A. 7 B. -7 C. 3 D. -3

【答案】A

【分析】原式 $b - c + d + a = (a + b) - (c - d)$.