

第一讲 整式基础（练习）

一、单项式

练习

- 下列各式符合代数式书写规范的是（ ）.
A. $\frac{y^2}{x}$ B. $5 \times a$ C. $2\frac{1}{2}x$ D. $m \div -2n$
- 下列式子，符合用字母表示数的书写格式的是（ ）.
A. $a + 3$ B. $2\frac{1}{3}x$ C. $a \times 3$ D. $\frac{a}{b}$
- 已知 a 是两位数， b 是一位数，把 a 接写在 b 的后面，就称为一个三位数，这个三位数可表示成（ ）.
A. $10b + a$ B. ab C. $100b + a$ D. $b + 10a$
- “ a 的2倍与3的和”用式子表示是（ ）.
A. $2a - 3$ B. $2a + 3$ C. $2(a + 3)$ D. $3a + 2$

练习

- 在代数式 $a + b$, $\frac{3}{7}x^2$, $\frac{5}{a}$, $-m$, 0 , $\frac{a+b}{3a-b}$, $\frac{3x-y}{2}$ 中，单项式的个数是（ ）.
A. 6 B. 5 C. 4 D. 3
- $x^2 + 2$, $\frac{1}{4}$, $-\frac{3ab^2}{7}$, $\frac{a+b}{4}$, $-5x$, 0 式子中，单项式的个数有（ ）
A. 3个 B. 4个 C. 5个 D. 6个

练习

- 下列语句正确的是（ ）.
A. 数字0不是单项式 B. 单项式 $-a$ 的系数与次数都是1
C. $\frac{1}{2x}y$ 是二次单项式 D. $\frac{1}{2\pi}$ 的次数是0
- 下列说法：① x 的系数是1；②式子 $\frac{1}{x}$ 是单项式；③单项式 $-7x^2y^2z$ 的次数是4；④ $-3\pi a^5$ 的系数是 -3π ，其中正确的有（ ）.
A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

9. 写出下列单项式的系数和次数：

单项式	$-\frac{x^3y^2}{5}$	-3^4a^2b	$-0.9mn$	$2\pi r^2$	$-x^2yz$	x^3
系数						
次数						

10. 写出下列单项式的系数和次数：

单项式	2	$-2abc$	-3^4mn	$2\pi r^2$	$-x^2yz$	x^3	$-\frac{x^3y^2}{5\pi}$
系数							
次数							

练习

11. 已知单项式 $\frac{3x^m y^3}{7}$ 的次数是7，则 $2m - 17$ 的值是（ ）。

- A. -9 B. -8 C. 9 D. 8

12. 已知 $(a-1)x^2y^{|a+1|+1}$ 是关于 x 、 y 的五次单项式，则 $a =$ （ ）。

- A. -1 B. 1 C. -1或1 D. -3

二、多项式

练习

13. 在下列式子： $\frac{a+b}{2}$ ， $\frac{1}{2}$ ， $a^2b + b + 1$ ， $\frac{3}{x} + 1$ 中，多项式有（ ）。

- A. 0个 B. 1个 C. 2个 D. 3个

14. 在下列式子中： $\frac{b^2}{3}$ ， $\frac{xy}{2} + 3$ ， 2 ， $\frac{4}{xy}$ ， $\frac{ab+x}{5}$ ， $\frac{2a+3b}{\pi}$ ， $\frac{(2+\pi)xy}{3}$ ，多项式有 _____ 个。

练习

15. 下列说法正确的是（ ）。

- A. 单项式 $\frac{5}{2}x^2y$ 的系数是 $\frac{5}{2}$ ，次数是2 B. 单项式 $-a$ 的系数是0，次数是1
C. 多项式 $5x^2y - 8x - 3$ 是三次三项式 D. 多项式 $2a^2 - 5a + 1$ 的一次项是 $5a$

16. 下列说法中，正确的是（ ）。

- A. 7不是单项式 B. 多项式 $3a^2b + 7ab + 8$ 是三次三项式
C. 单项式 $\frac{\pi}{2}x^2y$ 的次数是4 D. 多项式 $5x^2y + 6xy^3 - 18$ 的常数项是18

17. 多项式 $2x^4 - \pi^7 + 6x^5y + 5x^3 + 0.1x$ 是 _____ 次 _____ 项式, 最高次项是 _____, 系数最小的项的系数是 _____.

18. 多项式 $5x^3y - 2x^2y^3 - 3xy + 5$ 的次数是 _____. 最高次项系数是 _____, 常数项是 _____.

|| 练习

19. 多项式 $3x^{|m|}y^2 + (m+2)x^2y - 1$ 是关于 x 、 y 的四次三项式, 则 m 的值为 _____.

20. 已知多项式 $a^2x^3 + ax^2 - 4x^3 + 2x^2 + x + 1$ 是关于 x 的二次三项式, 求 $a^2 + \frac{1}{a^2} + a$ 的值.

21. 若多项式 $xy^{|m-n|} + (n-2)x^2y^2 + 1$ 是关于 x 、 y 的三次多项式, 则 $mn =$ _____.

22. 若关于 x 、 y 的多项式: $mx^{n+1}y + (n+1)x^2y + (m+1)x + n$ 化简后是三次二项式, 则 $mn =$ _____.

|| 练习

23. 已知单项式 $(m+2)xy^{|m|}$ 是关于 x 、 y 的三次单项式, 关于 x 、 y 多项式 $x^2 + xy^n + 1$ 与单项式的次数相同, 则 $m+n =$ _____.

24. 已知多项式 $-\pi x^2y^{m+1} - 3x^4 - 1$ 是五次三项式, 单项式 $3x^ny^{3-m}z$ 与它次数相同, 则 $m+n =$ _____.

|| 练习

25. 已知关于 x 的四次三项式 $(a-b)x^4 + (b-1)x^3 - (a-2)x^2 + ax - 4$ 中不含二次项与三次项, 试写出这个多项式, 并求出当 $x = -2$ 时这个多项式的值.

26. 已知关于 x 的多项式 $3x^6 + (m+1)x^3 - 5x - (n-2)x^2 + 1$ 不含二次项和三次项, 求 $(mn)^{m+n}$ 的值.

三、升幂和降幂排序

练习

27. 将下列多项式分别按 x 的降幂和 y 的升幂排列 .

(1) $3x^2y - 5x^3y^3 - 2xy^2 - 3$.

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

28. 把多项式 $-x^3 - 7x^2y + y^3 - 4xy^2$ 重新排列 .

(1) 按 x 的升幂排列 .

(2) 按 y 的升幂排列 .