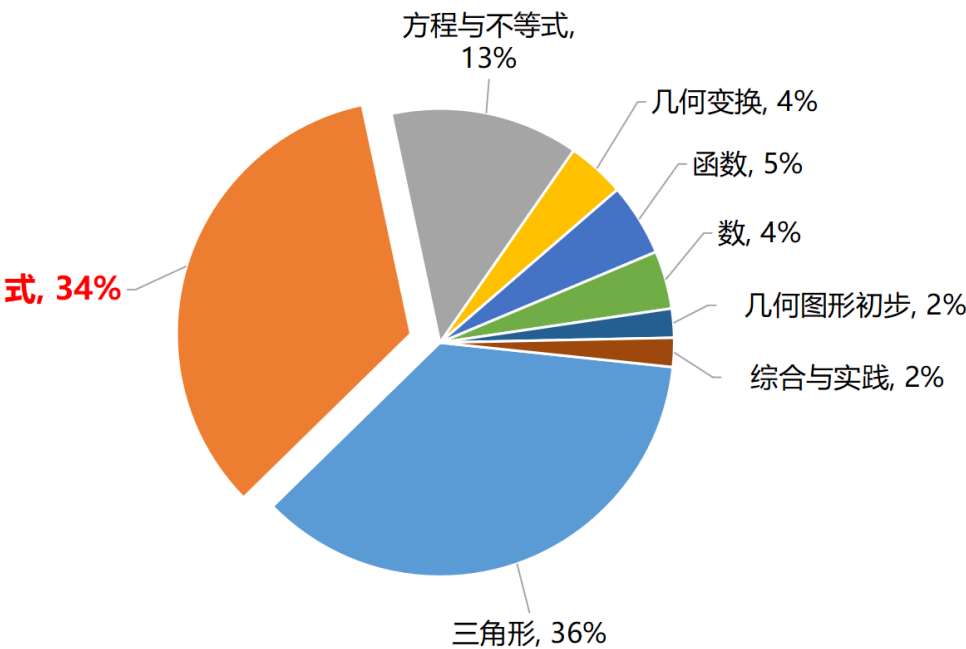


第1讲整式乘除

本模块属于人教版教材第十四章的重要内容，重点包括幂的运算，整式乘除，平方差公式，完全平方公式等内容，是前面有理数乘方和整式概念的后续知识，也为后面因式分解的学习和计算打下基础。本模块内容在期末考试占比较大，小题大题均有涉及，需要学生熟练进行计算化简。

本模块难度中等，适用于整式乘除的初步学习，本模块分为整式乘除，乘法公式 2 讲内容，配套练习与讲义内容完全对照，大量计算帮助学生巩固薄弱点和易错点。

知己知彼



知识点	难度	考频
幂的运算	★★	中
整式乘除	★★★★	高
平方差公式	★★★★	高
完全平方公式	★★★★	高

一、 幂的运算

1. 同底数幂的乘法

同底数幂相乘，底数_____，指数_____，

即： $a^m \cdot a^n = a$ _____（ m, n 都是正整数）。

推广： $a^m \cdot a^n \cdot a^k = a$ _____（ m, n, k 都是正整数）。

 举个“栗”子

栗子1

1. 计算 $x^2 \cdot x^3$ 的结果为（ ）。

A. x^6

B. x^5

C. x^4

D. x^3

2. 计算 $(-a)^2 \cdot (-a)^3$ 的结果等于_____。

3. 计算 $-x^2 \cdot x^5$ 的结果等于_____。

4. 计算 $(x-y)^3 \cdot (y-x) =$ _____。

栗子2

5. 计算 $a \cdot a \cdot a^x = a^{12}$ ，则 x 等于（ ）。

A. 10

B. 4

C. 8

D. 9

栗子3

6. 若 $a^m = 2$ ， $a^n = 5$ ，则 $a^{m+n} =$ _____。

7. 已知 $6^m = 4$ ，则 6^{2+m} 等于_____。

2. 幂的乘方

幂的乘方，底数_____，指数_____，

即： $(a^m)^n = a$ _____（ m, n 都是正整数）。

推广： $[(a^m)^n]^p = a$ _____（ m, n, p 都是正整数）。

举个“栗子”

栗子4

8. 计算 $(x^2)^4$ 的结果等于_____.

栗子5

9. 计算 $a^4(a^3)^2$ 的结果等于_____.

10. 计算： $[(a+b)^2]^3 \cdot [(a+b)^2]^4$.

栗子6

11. 若 $3 \times 9^m \times 27^m = 3^{11}$ ，则 m 的值为().

A. 4

B. 3

C. 5

D. 2

12. 若 $a^x = 2$ ， $a^y = 3$ ，则 a^{2x+y} 的值为_____.

3. 积的乘方

积的乘方，等于把每一个因式分别_____，再把所得的幂_____，

即： $(ab)^n = a \cdot b \cdot \dots$ (n 为正整数) .

推广： $(abc)^n = a \cdot b \cdot c \cdot \dots$ (n 为正整数) .

由积的乘方法则，也可以得到下面这个结论：

$$(-a)^n = \begin{cases} a^n, & n \text{ 为偶数} \\ -a^n, & n \text{ 为奇数} \end{cases}$$

举个“栗子”

栗子7

13. 化简： $(2a^2)^3 =$ _____.

14. 计算 $(-2a^3)^2$ 的结果是_____.

栗子8

15. 下列计算错误的是 () .

A. $(-a) \cdot (-a)^2 = a^3$ B. $(-a)^2 \cdot (-a)^2 = a^4$ C. $(-a)^3 \cdot (-a)^2 = -a^5$ D. $(-a)^3 \cdot (-a)^3 = a^6$

16. 计算 :

(1) $(x - 2y)^2 \cdot (2y - x)^3$;

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

栗子9

17. 计算 $\left(-\frac{1}{5}\right)^{2018} \times 5^{2019}$ 的结果是 () .

A. -1

B. -5

C. 1

D. 5

18. 计算 $\left(\frac{2}{3}\right)^{2003} \times 1.5^{2002} \times (-1)^{2004}$ 的结果是 () .

A. $\frac{2}{3}$

B. $\frac{3}{2}$

C. $-\frac{2}{3}$

D. $-\frac{3}{2}$

4. 同底数幂的除法

运算法则：同底数幂相除，底数_____，指数_____ .

即： $a^m \div a^n = a$ _____ ($a \neq 0$, m, n 都是正整数，且 $m > n$) .

推广： $a^m \div a^n \div a^p = a$ _____ ($a \neq 0$, m, n, p 都是正整数，且 $m > n > p$) .

举个“栗”子

栗子10

19. 计算 $x^6 \div (-x)^4$ 的结果等于_____ .

20. 计算 $a^3 \div a^2 \cdot a$ 的结果等于_____ .

栗子11

21. 若 $2^x = 8$, $4^y = 16$, 则 2^{x-2y} 的值为 () .

A. $\frac{1}{2}$

B. -2

C. $\frac{3\sqrt{5}}{5}$

D. $\frac{6}{5}$

22. 已知 $a^m = 3$, $a^n = 4$, 则 $a^{3m-2n} =$ _____ .

5. 零指数幂

对 $a \neq 0$, 定义0次幂: $a^0 =$ _____ .

举个“栗”子

栗子12

23. $(-2)^0$ 等于 () .

A. -2

B. 0

C. 1

D. 2

24. 若 $(x-3)^x = 1$, 则 x 的值为_____ .

二、整式乘除

1. 单项式 $\times$ 单项式

单项式与单项式相乘, 把它们的____、_____分别相乘, 对于只在一个单项式里含有的字母, 则连同它的指数作为积的一个因式.

【注意】出现负号时要先____、再计算系数和字母乘积.

举个“栗”子

栗子13

25. 计算 $4x^2y \cdot \left(-\frac{1}{4}x\right) =$ _____ .

26. $(-xy^2z^3)^2 \cdot (-x^2y^3) =$ _____ .

27. 化简: $\left(-\frac{1}{2}ab^2c\right)^2 \cdot \left(-\frac{4}{3}abc^2\right)^3 \cdot 12a^3b$.

2. 单项式×多项式

单项式与多项式相乘，就是用单项式去乘多项式的_____，再把所得的积_____，

即 $m(a + b + c) =$ _____

 举个“栗”子

 栗子14

28. 计算 $2x^2y(x - 3xy^2) = (\quad)$.

- A. $2x^3y - 3x^3y^3$ B. $2xy^2 - 6x^3y^3$ C. $2x^3y - 6x^3y^3$ D. $2x^2y + 6x^3y^3$

29. 计算： $(-2m)^2 \cdot (-m \cdot m^2 + 3m^3)$ 的结果是() .

- A. $8m^5$ B. $-8m^5$ C. $8m^6$ D. $-4m^4 + 12m^5$

30. 计算：

(1) $(-3a^3)^2 \cdot a^3 + (-4a)^2 \cdot a^7 - (5a^3)^3$.

(2) $-4x^2\left(\frac{1}{2}xy - y^2\right) - 3x(xy^2 - 2x^2y)$.

3. 多项式×多项式

多项式与多项式相乘，先用一个多项式的每一项乘另一个多项式的每一项，再把所得的积相加，即：

$(m + n)(a + b) =$ _____ .

 举个“栗”子

 栗子15

31. 若 $M = (x - 3)(x - 7)$ ， $N = (x - 4)(x - 6)$ ，则 $M - N =$ _____ .

32. 计算：

(1) $(x + y)(x - 2y)$.

(2) $(x^2y^3 - x^3y^2) \cdot (x^2 - y^2)$.

(3) $(a - 2)(a + 2)(2a + 1)$.

4. 单项式除单项式

单项式除以单项式，把它们的_____、_____分别相除，对于只在一个单项式里含有的字母，则连同它的指数作为商的一部分。

 举个“栗子”

 栗子16

33. 计算： $(-2x^2y)^4 \div (2x^3y^3)$.

34. $(2abc)^4 \div (-3a^2b^3c) \div [2(abc)^3]$.

5. 多项式除单项式

多项式除以单项式，就是用多项式的_____除以单项式，再把所得的商_____

 举个“栗子”

 栗子17

35. 计算 $(14m^3 - 7m^2 + 21m) \div (-7m) = \underline{\hspace{2cm}}$.

36. 计算：

(1) $\left(\frac{1}{4}a^2b - \frac{1}{2}a^3b^2 - \frac{1}{6}a^4b^3\right) \div \left(\frac{1}{2}a^2b\right)$