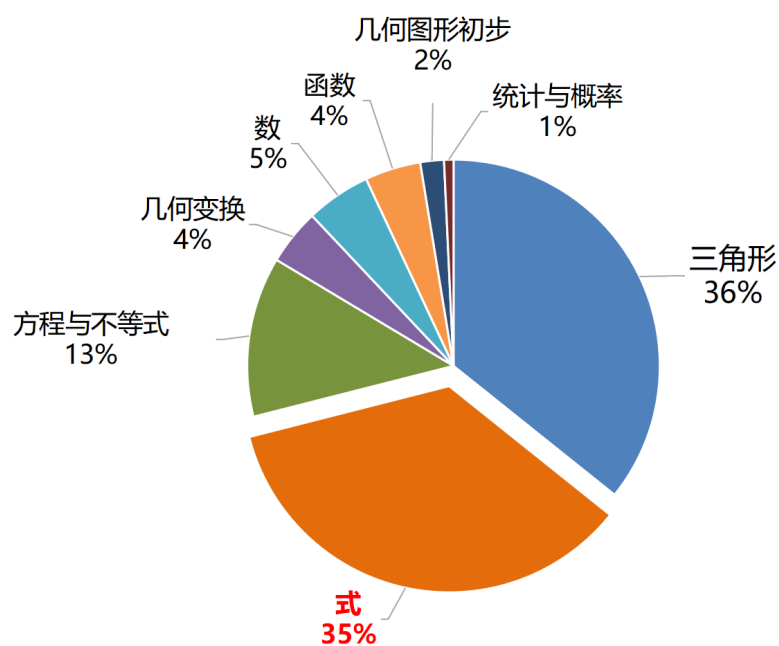


分式的运算

知己知彼



一、分式的乘除

分式的乘除

分式乘法法则：分式乘分式，用分子的积作为积的分子，分母的积作为积的分母。用式子表示为：_____。

分式除法法则：分式乘除以分式，把除式的分子、分母颠倒位置后，与被除式相乘。用式子表示为：_____。

分式乘方法则：分式的乘方就是把分子、分母分别乘方。用式子表示为：_____。

例题

1. 计算： $\frac{4a+4b}{5ab} \cdot \frac{15a^2b}{a^2-b^2}$ 。

2. 化简 $\frac{1}{a-2} \div \frac{a}{a^2-4}$ 的结果是（ ）。

A. $\frac{a+2}{a}$

B. $\frac{a}{a+2}$

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

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

3. 计算： $\frac{a-1}{a^2-4a+4} \div \frac{a^2-1}{a^2-4}$ 。

4. 计算： $\left(\frac{a^2b}{-cd^3}\right)^3 \div \frac{2a}{d^3} \cdot \left(\frac{c}{2a}\right)^2$.

5. 计算： $(xy - x^2) \div \frac{x^2 - 2xy + y^2}{xy} \cdot \frac{x - y}{x^2}$.

练习

6. 计算： $\frac{x}{x-y} \cdot \frac{x^2 - y^2}{x} = \underline{\hspace{2cm}}$.

7. 化简 $\frac{x^2 - 1}{x} \div \frac{x + 1}{x}$ 的结果().

A. $x - 1$

B. x

C. $\frac{1}{x}$

D. $\frac{1}{x - 1}$

8. 计算： $\frac{x^2 + x - 6}{x - 3} \div \frac{x + 3}{x^2 - x - 6}$.

9. 计算： $\left(\frac{a-b}{ab}\right)^2 \cdot \left(\frac{-a}{b-a}\right)^3 \cdot (a^2 - b^2)$.

10. 计算： $\frac{x-y}{x^2+xy} \div \frac{xy-x^2}{x^2y^2-x^4} \cdot \frac{1}{x-y}$.

二、分式的加减

分式的加减

同分母分式相加减，分母不变，把分子相加减；
用分子表示为：_____.

异分母分式相加减，先通分，变为同分母的分式，再加减。
用式子表示为：_____.

例题

11. 化简 $\frac{a^2}{a-b} - \frac{b^2}{a-b}$ 的结果是 () .

A. $a+b$

B. a

C. $a-b$

D. b

12. 化简 $\frac{a^2}{a-1} - \frac{1-2a}{1-a}$ 的结果为 () .

A. $\frac{a+1}{a-1}$

B. $a-1$

C. a

D. 1

13. 计算 $\frac{3x}{(x-1)^2} - \frac{3}{(1-x)^2}$ 的结果为 () .

A. 3

B. -3

C. $\frac{3}{1-x}$

D. $\frac{3}{x-1}$

14. 计算: $\frac{1}{x-5} - \frac{6}{x^2-25} - \frac{x+1}{10+2x}$.

15. 化简 $\frac{x^2+2xy+y^2}{x^2-y^2} - \frac{y}{x-y}$ 的结果是 () .

A. $\frac{x}{x-y}$

B. $\frac{y}{x+y}$

C. $\frac{x}{x+y}$

D. $\frac{y}{x-y}$

练习

16. 计算 $\frac{2x+3}{x+1} - \frac{2x}{x+1}$ 的结果为 () .

A. 1

B. 3

C. $\frac{3}{x+1}$

D. $\frac{x+3}{x+1}$

17. 化简 $\frac{x^2}{x-1} + \frac{1}{1-x}$ 的结果是 () .

A. $x+1$

B. $\frac{1}{x+1}$

C. $x-1$

D. $\frac{x}{x-1}$

18. 计算 $\frac{a}{a^2-b^2} - \frac{1}{a-b}$ 的结果为 () .

A. b

B. $-b$

C. $\frac{b}{a-b}$

D. $-\frac{b}{a^2-b^2}$

19. 化简 $\frac{1}{x-2} + \frac{2}{x^2-4}$ 的结果是 () .

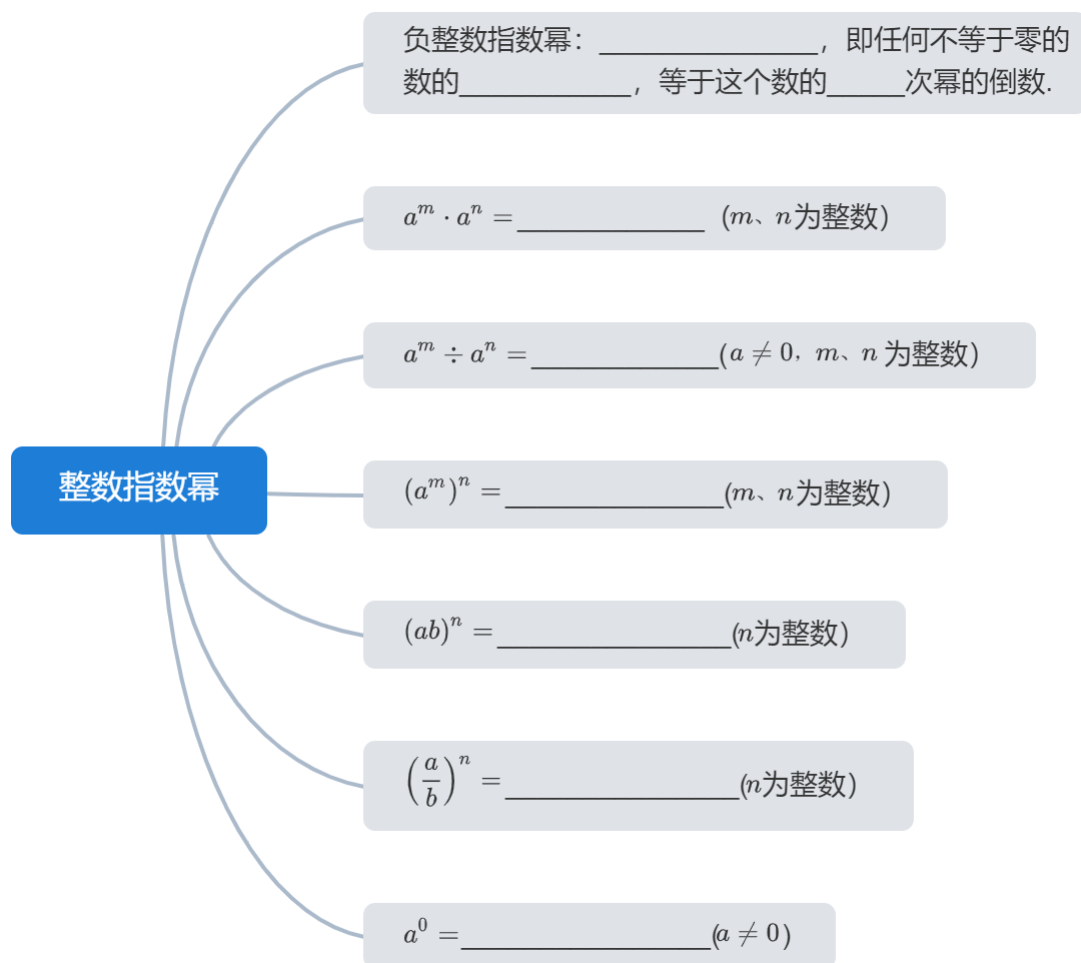
A. $\frac{1}{x+2}$

B. $\frac{x+4}{x^2-4}$

C. $x+2$

D. $x+4$

三、 整数指数幂



|| 例题

20. 计算: $\left(-\frac{2}{3}\right)^{-2} = \underline{\hspace{2cm}}$.

21. 计算: $\left(\frac{-2a^2b}{3c}\right)^{-2}$.

22. 负指数幂运算：

$$\left(\frac{2a^2}{b}\right)^2 \cdot (2a^2b^{-2})^{-2}.$$

练习

23. 计算 $\left(-\frac{1}{3}\right)^{-2}$ 的值为 () .

A. 9

B. -9

C. $\frac{1}{9}$

D. $-\frac{1}{9}$

24. 计算： $\left(\frac{3z}{-2x^4y^2}\right)^{-3}$.

25. 计算： $(3x)^{-3} \div (x^{-2}y^{-1}) = \underline{\hspace{2cm}}$.

 我学会了什么