

## 16. 2 分式的计算

1、下列各式的约分运算中正确的是 ( )

A.  $\frac{a^2+b^2}{a+b}=a+b$     B.  $\frac{-a-b}{a+b}=-1$     C.  $\frac{-a-b}{a+b}=1$     D.  $\frac{a^2-b^2}{a-b}=a+b$

2、下列各式中最简分式是 ( )

A.  $\frac{a-b}{b-a}$     B.  $\frac{x^2+y^2}{x^3+y^3}$     C.  $\frac{2a^m}{a^{2+m}}$     D.  $\frac{x^2+x+1}{1-x^3}$

3、若分式  $\frac{3a-9}{a^2-a-6}$  的值恒为正, 则它的取值范围是 ( )

A.  $a < -2$     B.  $a \neq 3$     C.  $a > -2$     D.  $a > -2$  且  $a \neq 3$

4、0.000976 用科学记数法表示为 ( )

A.  $0.976 \times 10^{-3}$     B.  $9.76 \times 10^{-3}$     C.  $9.76 \times 10^{-4}$     D.  $97.6 \times 10^{-6}$

5、用科学记数法表示下列各数.

(1) 0.000 0304 记作\_\_\_\_\_；    (2) -0.000 000 305 记作\_\_\_\_\_；

(3) 人体中约有 2 万 5 千亿 = \_\_\_\_\_ 个红细胞；

(4) 北京故宫的占地面积约为 720000 = \_\_\_\_\_ 米<sup>2</sup>

6、将下列分式约分:

(1)  $-\frac{16a^3bz^2}{-96a^3bc^2}$ ; (2)  $\frac{(a+b)^2-c^2}{a+b-c}$ ; (3)  $\frac{m^2+2m-3}{m^2-m}$ ; (4)  $\frac{a^2-b^2}{a^2-2ab-3b^2}$ .

7、化简:

(1)  $6x^2y^4 \div \left(-\frac{4y^3}{3x}\right)$ ; (2)  $8x^2y^4 \cdot \left(-\frac{3x}{4y^2}\right) \cdot \left(\frac{6x}{x^2y}\right)$ ; (3)  $\frac{x^2-5x+6}{x^2-1} \div \frac{x-3}{x^2+x}$ ;

---


$$(4) \frac{2x^2y}{3mn^2} \cdot \frac{5m^2n}{4xy^2} \div \frac{5xym}{3n}.$$

$$(5) \frac{16-m^2}{16+8m+m^2} \div \frac{m-4}{2m+8} \cdot \frac{m-2}{m+2}$$

$$(6) (4) \frac{x^2+2xy+y^2}{xy-y^2} \cdot \frac{x^2-2xy+y^2}{xy+y^2}.$$

$$(7) (xy^2-2xy+x) \cdot \frac{y^3+1}{y^3-y}.$$

$$(8) \frac{3x}{x-4y} + \frac{x+y}{4y-x} - \frac{7y}{x-4y}$$

$$(9) a-b + \frac{2b^2}{a+b}$$

$$(10) \frac{x^2}{x-1} - x - 1$$

$$(11) \frac{a-b}{a+2b} \div \frac{a^2-b^2}{a^2+4ab+4b^2} - 1$$

$$(12) \left( \frac{x+2}{x^2-2x} - \frac{x-1}{x^2-4x+4} \right) \div \frac{x-4}{x}$$

---


$$(13) \quad 1 - \frac{a-b}{a+2b} \div \frac{a^2-b^2}{a^2+4ab+4b^2}$$

$$(14) \quad \left( \frac{x}{x-2} - \frac{x}{x+2} \right) \div \frac{4x}{2-x}$$

$$(15) \quad (a^{-3} \cdot b^4)^2 \cdot (3a^2b)^{-2}$$

$$(16) \quad (m^3n)^{-2} \cdot (2m^{-2}n^{-3})^{-2}$$

$$(17) \quad (4x^2yz^{-1})^2 \cdot (2xyz)^{-4}$$

$$(18) \quad [(x+y)^3(x-y)^{-2}]^2 \cdot (x+y)^{-6}$$

$$(19) \quad \frac{(a^2b^{-2})^2 \cdot (b^2c)^2}{2a^{-2}c^{-2}}$$

$$(20) \quad \frac{(3x^{-1}y^{-2})^2 \cdot (2x^2y^2)^3}{(3xy^3)^{-2}}$$

---

8、化简求值

(1)、 $\frac{x^2+2x-8}{x^3+2x^2+x} \div \left( \frac{x-2}{x} \cdot \frac{x+4}{x+1} \right)$ , 其中  $x = -\frac{4}{5}$

(2)、 $\frac{a}{a-3} - \frac{a+6}{a^2-3a} + \frac{3}{a}$ , 其中  $a = \frac{3}{2}$ .