

指数法則

 m, n が正の整数のとき、

$$\boxed{1} \quad a^m \times a^n = a^{m+n}$$

$$\boxed{2} \quad a^m \div a^n = a^{m-n}$$

$$\boxed{3} \quad a^0 = 1$$

$$\boxed{4} \quad (a^m)^n = a^{mn}$$

$$\boxed{5} \quad (ab)^n = a^n b^n$$

例 9 次の計算をなさい。

$$(1) \quad 5a^3 \times 2a^4$$

$$(2) \quad (a^5)^3$$

$$(3) \quad (-3x^2y^3)^2$$

問 9 次の計算をなさい。

$$(1) \quad a^{10} \times 5a^{10}$$

$$(2) \quad (a^{10})^{10}$$

$$(3) \quad (a^3)^2 \times (-3a)^2$$

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

$$(5) \quad x^2y \times (-2x^5y)^2$$

$$(6) \quad (x^2)^3 \times (xy)^2$$

例 10 次の計算をなさい。

$$(1) \quad 12a^5 \div 3a^2$$

$$(2) \quad 10a^4b^3 \div 2a^2b$$

$$(3) \quad 10^0$$

$$(4) \quad a^2 \times a^3 \div a^5$$

問 10 次の計算をなさい。

$$(1) \quad 16a^4 \div 2a$$

$$(2) \quad 30a^6b^4 \div 5ab^3$$

$$(3) \quad 27x^8y^5 \div (3xy^2)^2 \times 2xy$$

$$(4) \quad (3x^4y^2)^2 \div 2x^2y^5 \times 2xy^5$$

$$(5) \quad x^0$$

$$(6) \quad (-2x^3y^2)^2 \div (-x^2)^3$$

指数法則

 m, n が正の整数のとき、

$$\boxed{1} \quad a^m \times a^n = a^{m+n}$$

$$\boxed{2} \quad a^m \div a^n = a^{m-n}$$

$$\boxed{3} \quad a^0 = 1$$

$$\boxed{4} \quad (a^m)^n = a^{mn}$$

$$\boxed{5} \quad (ab)^n = a^n b^n$$

例 9 次の計算をなさい。

$$(1) \quad 5a^3 \times 2a^4 = 10a^3 \cdot a^4 \\ = 10a^7$$

$$(2) \quad (a^5)^3 = a^{5 \times 3} \\ = a^{15}$$

$$(3) \quad (-3x^2y^3)^2 = (-3)^2 \cdot (x^2)^2 \cdot (y^3)^2 \\ = 9x^4y^6$$

問 9 次の計算をなさい。

$$(1) \quad a^{10} \times 5a^{10} = 5a^{10} \cdot a^{10} \\ = 5a^{20}$$

$$(2) \quad (a^{10})^{10} = a^{10 \times 10} \\ = a^{100}$$

$$(3) \quad (a^3)^2 \times (-3a)^2 = a^6 \times (-3)^2 \cdot a^2 \\ = 9a^8$$

$$(4) \quad (-2x^5y^2)^3 = (-2)^3 \cdot (x^5)^3 \cdot (y^2)^3 \\ = -8x^{15}y^6$$

$$(5) \quad x^2y \times (-2x^5y)^2 = x^2y \times (-2)^2 \cdot (x^5)^2 \cdot y^2 \\ = x^2y \times 4x^{10}y^2 \\ = 4x^{12}y^3$$

$$(6) \quad (x^2)^3 \times (xy)^2 = x^6 \times x^2y^2 \\ = x^8y^2$$

例 10 次の計算をなさい。

$$(1) \quad 12a^5 \div 3a^2 = \frac{12a^5}{3a^2} \\ = 4a^3$$

$$(2) \quad 10a^4b^3 \div 2a^2b = \frac{10a^4b^3}{2a^2b} \\ = 5a^2b^2$$

$$(3) \quad 10^0 = 1$$

$$(4) \quad a^2 \times a^3 \div a^5 = \frac{a^2 \times a^3}{a^5} = 1$$

問 10 次の計算をなさい。

$$(1) \quad 16a^4 \div 2a = \frac{16a^4}{2a} \\ = 8a^3$$

$$(2) \quad 30a^6b^4 \div 5ab^3 = \frac{30a^6b^4}{5ab^3} \\ = 6a^5b$$

$$(3) \quad 27x^8y^5 \div (3xy^2)^2 \times 2xy = \frac{27x^8y^5 \times 2xy}{(3xy^2)^2} \\ = \frac{27x^8y^5 \times 2xy}{9x^2y^4} \\ = 6x^7y^2$$

$$(4) \quad (3x^4y^2)^2 \div 2x^2y^5 \times 2xy^5 = \frac{(3x^4y^2)^2 \times 2xy^5}{2x^2y^5} \\ = \frac{9x^8y^4 \times 2xy^5}{2x^2y^5} \\ = 9x^7y^4$$

$$(5) \quad x^0 = 1$$

$$(6) \quad (-2x^3y^2)^2 \div (-x^2)^3 = \frac{4x^6y^4}{-x^6} \\ = -4y^4$$

