

47	指数の拡張	年 組 番
	p. 102~103	

1 次の計算をなさい。

(1) $a^3 \times a^4$

(2) $(ab^3)^2$

2 次の計算を行い、結果を負の整数の指数を用いないで表しなさい。

(1) $a^{-4} \times a^3$

(2) $a^2 \div a^{-5}$

(3) $(a^3)^{-2}$

(4) $(a^2b^{-3})^{-2}$

3 次の計算をなさい。

(1) $4^{-9} \times 4^6$

(2) $3^{-2} \div 3^{-4}$

1 次の計算をしなさい。

(1) $a^3 \times a^4$

[解]

$$\begin{aligned} a^3 \times a^4 &= a^{3+4} \\ &= a^7 \end{aligned}$$

(2) $(ab^3)^2$

[解]

$$\begin{aligned} (ab^3)^2 &= a^2(b^3)^2 \\ &= a^2b^{3 \times 2} \\ &= a^2b^6 \end{aligned}$$

2 次の計算を行い、結果を負の整数の指数を用いないで表しなさい。

(1) $a^{-4} \times a^3$

[解]

$$\begin{aligned} a^{-4} \times a^3 &= a^{-4+3} \\ &= a^{-1} \\ &= \frac{1}{a} \end{aligned}$$

(2) $a^2 \div a^{-5}$

[解]

$$\begin{aligned} a^2 \div a^{-5} &= a^{2-(-5)} \\ &= a^7 \end{aligned}$$

(3) $(a^3)^{-2}$

[解]

$$\begin{aligned} (a^3)^{-2} &= a^{3 \times (-2)} \\ &= a^{-6} \\ &= \frac{1}{a^6} \end{aligned}$$

(4) $(a^2b^{-3})^{-2}$

[解]

$$\begin{aligned} (a^2b^{-3})^{-2} &= (a^2)^{-2}(b^{-3})^{-2} \\ &= a^{2 \times (-2)}b^{-3 \times (-2)} \\ &= a^{-4}b^6 \\ &= \frac{b^6}{a^4} \end{aligned}$$

3 次の計算をしなさい。

(1) $4^{-9} \times 4^6$

[解]

$$\begin{aligned} 4^{-9} \times 4^6 &= 4^{-9+6} \\ &= 4^{-3} \\ &= \frac{1}{4^3} \\ &= \frac{1}{64} \end{aligned}$$

(2) $3^{-2} \div 3^{-4}$

[解]

$$\begin{aligned} 3^{-2} \div 3^{-4} &= 3^{-2-(-4)} \\ &= 3^2 \\ &= 9 \end{aligned}$$