

# 展開・因数分解のまとめ

\_\_\_\_年 \_\_\_\_組 名前

/17

■ 次の式を計算しなさい。

①  $-8b(2a+b)$

②  $(-8xy-8xz) \div (-8x)$

■ 次の式を展開しなさい。

③  $(x+9)(x-9)$

④  $(5+a)(x+3)$

⑤  $(x-2)(x-13)$

⑥  $(a+4)^2$

⑦  $(2+a)(3-a)$

■ 次の式を因数分解しなさい。

⑧  $x^2+16x+60$

⑨  $9m^2-25$

⑩  $b^2+6b+9$

⑪  $2m^2-98$

■ 次の式を展開しなさい。

⑫  $(3m-4)(m-3n-1)$

⑬  $(x+y-8)(x+y-7)$

⑭  $(x+y-z)^2$

■ 次の値を、因数分解や式の展開の考え方をを用いて求めなさい。

⑮  $34^2$

⑯  $47^2-37^2$

⑰  $51 \times 49$

■ 次の式を計算しなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & -8b(2a+b) \\ & = -16ab - 8b^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & (-8xy - 8xz) \div (-8x) \\ & = y + z \end{aligned}$$

■ 次の式を展開しなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{3} \quad & (x+9)(x-9) \\ & = x^2 - 81 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{4} \quad & (5+a)(x+3) \\ & = 5x + 15 + ax + 3a \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{5} \quad & (x-2)(x-13) \\ & = x^2 - 15x + 26 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{6} \quad & (a+4)^2 \\ & = a^2 + 8a + 16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{7} \quad & (2+a)(3-a) \\ & = -a^2 + a + 6 \end{aligned}$$

■ 次の式を因数分解しなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{8} \quad & x^2 + 16x + 60 \\ & = (x+6)(x+10) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{9} \quad & 9m^2 - 25 \\ & = (3m+5)(3m-5) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{10} \quad & b^2 + 6b + 9 \\ & = (b+3)^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{11} \quad & 2m^2 - 98 \\ & = 2(m^2 - 49) \\ & = 2(m+7)(m-7) \end{aligned}$$

■ 次の式を展開しなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{12} \quad & (3m-4)(m-3n-1) \\ & = 3m^2 - 9mn - 7m + 12n + 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{13} \quad & (x+y-8)(x+y-7) \\ & \quad x+y = A \text{ とおくと} \\ & \quad (A-8)(A-7) \\ & = A^2 - 15A + 56 \\ & = (x+y)^2 - 15(x+y) + 56 \\ & = x^2 + 2xy + y^2 - 15x - 15y + 56 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{14} \quad & (x+y-z)^2 \\ & \quad x+y = A \text{ とおくと} \\ & \quad (A-z)^2 \\ & = A^2 - 2zA + z^2 \\ & = (x+y)^2 - 2z(x+y) + z^2 \\ & = x^2 + 2xy + y^2 - 2xz - 2yz + z^2 \end{aligned}$$

■ 次の値を、因数分解や式の展開の考え方をを用いて求めなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{15} \quad & 34^2 \\ & = (30+4)^2 \\ & = 900 + 240 + 16 \\ & = 1156 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{16} \quad & 47^2 - 37^2 \\ & = (47+37) \times (47-37) \\ & = 84 \times 10 \\ & = 840 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{17} \quad & 51 \times 49 \\ & = (50+1) \times (50-1) \\ & = 50^2 - 1^2 \\ & = 2500 - 1 \\ & = 2499 \end{aligned}$$