

中 3 数学 式の展開【基本問題】

1. 次の式を展開しなさい。 $(x+a)(y+b)$ の型

- ① $(x+3)(y+7)$ ② $(x+1)(y+9)$ ③ $(a+8)(b+2)$
- ④ $(2-x)(7+y)$ ⑤ $(a-1)(3+b)$ ⑥ $(a-9)(b+8)$
- ⑦ $(x-4)(5-y)$ ⑧ $(7-y)(y-3)$ ⑨ $(3-y)(x-9)$

2. 次の式を展開しなさい。 $(x+a)(x+b)$ の型

- ① $(x+2)(x+5)$ ② $(x+1)(x+3)$ ③ $(x+3)(x+9)$
- ④ $(x-8)(x+1)$ ⑤ $(x-4)(x+1)$ ⑥ $(x-2)(x-6)$
- ⑦ $(x+6)(x-2)$ ⑧ $(x+5)(x-1)$ ⑨ $(x+3)(x-8)$
- ⑩ $(x-8)(x-5)$ ⑪ $(x-2)(x-6)$ ⑫ $(x-1)(x-7)$

3. 次の式を展開しなさい。 $(x+a)^2$ と $(x-a)^2$ の型

- ① $(x+3)^2$ ② $(x+1)^2$ ③ $(x+9)^2$
- ④ $(x+0.1)^2$ ⑤ $(x+0.5)^2$ ⑥ $(x+\frac{1}{3})^2$
- ⑦ $(x-2)^2$ ⑧ $(x-1)^2$ ⑨ $(x-6)^2$
- ⑩ $(x-0.1)^2$ ⑪ $(x-0.7)^2$ ⑫ $(x-\frac{1}{10})^2$

4. 次の式を展開しなさい。 $(x+a)(x-b)$ の型

- ① $(x+2)(x-2)$ ② $(x+1)(x-1)$ ③ $(a-6)(a+6)$
- ④ $(x+0.1)(x-0.1)$ ⑤ $(x+\frac{5}{2})(x-\frac{5}{2})$ ⑥ $(2-a)(2+a)$
- ⑦ $(2x+6)(2x-6)$ ⑧ $(\frac{1}{2}x+\frac{5}{6})(\frac{1}{2}x-\frac{5}{6})$ ⑨ $(\frac{2}{3}x+0.3)(\frac{2}{3}x-0.3)$

5. 次の式を展開しなさい。

- ① $7x+2(x-6)(x+5)$ ② $6x-(x+1)(x+3)$
- ③ $(x+3)(x-1)-(x-2)^2$ ④ $(x-1)^2-3(2-x)^2$
- ⑤ $(x-4)(y+1)-3(y+2)(x-1)$

4. 次の式を展開しなさい。

- ① $(2x+3y)(x-2y)$ ② $(3x+1)(2x-1)$ ③ $(2a-6)(2a+3)$
- ④ $(x+6y)(x-6y)$ ⑤ $(3x+5y)(3x-5y)$ ⑥ $(2a+5b)^2$
- ⑦ $(\frac{1}{3}x-2y)^2$ ⑧ $(\frac{a}{4}-\frac{b}{2})^2$ ⑨ $(0.1x-6y)^2$

中 3 数学 式の展開【応用問題】

1. 次の式を展開しなさい。

① $(x+y+3)(x+y+7)$

② $(x-y+1)(x-y+9)$

③ $(x+y+3)^2$

⑤ $(x-y-2)^2$

⑥ $(a+b+1)(a+b-1)$

⑦ $(a+b+x-y)^2$

2. 次の問いに答えなさい

① 99 を工夫して計算しなさい。

② 52 を工夫して計算しなさい。

③ 41×39 を工夫して計算しなさい。 ④ 3.1×2.9 を工夫して計算しなさい。

⑤ $x = 18$ 、 $y = 13$ のとき $(x+2y)(x-3y) - (x-2y)^2$ を求めなさい。

2. 連続する2つの奇数の積に1をたした数は4の倍数になることを証明しなさい。