



次の等式が x についての恒等式となるように、定数 a, b, c の値を定めよ。

(1) $x = a(x-2) + b(x-1)$

(2) $x^2 - x - 3 = a(x-1)^2 + b(x-1) + c$

$$x = ax - 2a + bx - b$$

$$ax + bx - x - 2a - b = 0$$

$$(a+b-1)x - 2a - b = 0$$

∴ x と x^0

$$a+b-1=0 \quad \text{かつ} \quad -2a-b=0 \quad \text{から求める}$$

$$\begin{cases} a+b=1 \\ b=-2a \end{cases} \quad \text{よって } a, b \text{ を求める}$$

$$\underline{a=-1, b=2}$$

(2) $x^2 - x - 3 = a(x^2 - 2x + 1) + bx - b + c$

$$x^2 - x - 3 = ax^2 - 2ax + a + bx - b + c$$

$$ax^2 - x^2 - 2ax + bx + x + a - b + c + 3 = 0$$

$$(a-1)x^2 + (-2a+b+1)x + a-b+c+3=0$$

∴ x^2

$$\text{かつ } a=1 \dots \textcircled{4}$$

$$\textcircled{4} \text{ と } \textcircled{2} \text{ より}$$

$$-2 + b + 1 = 0 \quad b=1 \dots \textcircled{5}$$

$$\textcircled{4}, \textcircled{5}, \textcircled{3} \text{ より}$$

$$1 - 1 + c + 3 = 0$$

$$c = -3$$

$$\underline{a=1, b=1, c=-3}$$