

$(x-4)(x-2)(x+1)(x+3)$ を展開して整理すると

$$x^4 + \boxed{\text{ア}}x^3 + \boxed{\text{イ}}x^2 + \boxed{\text{ウ}}x + 24$$

である.

(17 東海大 理・工 1(1))

【答】	ア	イ	ウ
	-2	-13	14

【解答】

因数の組合せを考えて、少しずつ展開していく.

$$\begin{aligned}
 & (x-4)(x-2)(x+1)(x+3) \\
 &= (x-4)(x+3)(x-2)(x+1) \\
 &= (x^2-x-12)(x^2-x-2) \\
 &= (x^2-x)^2 - 14(x^2-x) + 24 \\
 &= (x^4-2x^3+x^2) - 14x^2 + 14x + 24 \\
 &= x^4 + \boxed{-2}x^3 + \boxed{-13}x^2 + \boxed{14}x + 24 \qquad \dots\dots (\text{ア}\sim\text{ウの答})
 \end{aligned}$$

- 分配法則を用いながら、各係数を1つずつ求めていく.

$\boxed{\text{ア}}$ は x^3 の係数であるから

$$\boxed{\text{ア}} = (-4) + (-2) + 1 + 3 = -2$$

$\boxed{\text{イ}}$ は x^2 の係数であるから

$$\boxed{\text{イ}} = (-4) \cdot (-2) + (-4) \cdot 1 + (-4) \cdot 3 + (-2) \cdot 1 + (-2) \cdot 3 + 1 \cdot 3 = -13$$

$\boxed{\text{ウ}}$ は x の係数であるから

$$\boxed{\text{ウ}} = (-4) \cdot (-2) \cdot 1 + (-4) \cdot (-2) \cdot 3 + (-4) \cdot 1 \cdot 3 + (-2) \cdot 1 \cdot 3 = 14$$