

第20問 解答例と解説

$$1) P = x(x+1)(x+2)(x+3) + 1$$

$$2) P = x(x+3) \cdot (x+1)(x+2) + 1$$

$$= (x^2 + 3x)(x^2 + 3x + 2) + 1$$

$$= A(A+2) + 1 \quad (\text{ただし } A = x^2 + 3x)$$

$$= (A+1)^2$$

$$x=8 \text{ のとき } A+1 = 8 \times 11 + 1 = 89$$

数で計算すると不思議でも、文字式で計算してみるとこんなに簡単です。文字で考えると「形」が見えるが、数値では値しか見えないというわけです。

例えば

$$77^2 - 23^2 \text{ は}$$

$a^2 - b^2$ の形だと思えば

$$77^2 - 23^2 = (77 - 23)(77 + 23) = 54 \times 100 = 5400$$

逆に

$$47 \times 53 \text{ だったら}$$

$$47 \times 53$$

$$= (50 - 3)(50 + 3) = 50^2 - 3^2 = 2500 - 9 = 2491$$