

n は 2 以上の整数とする. $(2x + 1)^n$ を展開したときの x^2 の係数が 60 のとき,
 $n = \boxed{\text{ア}}$ である.

(21 同志社女大 薬 2(1))

【答】

ア
6

【解答】

二項定理より $(2x + 1)^n$ を展開したときの一般項は

$${}_nC_k(2x)^k \quad (k = 0, 1, \dots, n)$$

であるから, x^2 の係数が 60 のとき

$${}_nC_2 \cdot 2^2 = 60$$

$$2n(n-1) = 60$$

$$n^2 - n - 30 = 0$$

$$\therefore (n-6)(n+5) = 0$$

n は 2 以上の整数であるから, $n = 6$ である.

……(答)