

パスカルの三角

数Ⅱ(パスカルの三角形) ① パスカルの三角形を利用して展開しよう。

② $(a+b)^5$

③ $(x-1)^6$

④ $(2x-1)^4$

⑤ 次の式の展開式における[]内に指定された項の係数は?

③ $(2x+3)^6 [x^2]$ ④ $(a-\frac{1}{2}b)^{10} [a^7b^3]$

二項定理 ①

数Ⅱ(二項定理①)

① $(a+b)^5 = {}_5C_5 a^5 + {}_5C_4 a^4 b + {}_5C_3 a^3 b^2 + {}_5C_2 a^2 b^3 + {}_5C_1 a b^4 + {}_5C_0 b^5$

② $(x+2)^6$

③ 次の式の展開式における[]内に指定された項の係数は?

③ $(2x+3)^6 [x^2]$ ④ $(a-\frac{1}{2}b)^{10} [a^7b^3]$

① $(a+b)^5 = {}_5C_5 a^5 + {}_5C_4 a^4 b + {}_5C_3 a^3 b^2 + {}_5C_2 a^2 b^3 + {}_5C_1 a b^4 + {}_5C_0 b^5$
 $= a^5 + 5a^4b + 10a^3b^2 + 10a^2b^3 + 5ab^4 + b^5$

② $(x+2)^6 = {}_6C_6 x^6 + {}_6C_5 x^5 \cdot 2 + {}_6C_4 x^4 \cdot 2^2 + {}_6C_3 x^3 \cdot 2^3 + {}_6C_2 x^2 \cdot 2^4 + {}_6C_1 x \cdot 2^5 + {}_6C_0 2^6$
 $= x^6 + 12x^5 + 60x^4 + 160x^3 + 240x^2 + 192x + 64$

③ 次の式の展開式における[]内に指定された項の係数は?

③ $(2x+3)^6 [x^2]$ ④ $(a-\frac{1}{2}b)^{10} [a^7b^3]$

③ ${}_6C_2 \cdot (2x)^2 \cdot 3^4 = 15 \cdot 4x^2 \cdot 81 = 4860$

④ ${}_{10}C_3 \cdot a^7 \cdot (-\frac{1}{2}b)^3 = 120 \cdot a^7 \cdot (-\frac{1}{8}b^3) = -15a^7b^3$

アイテ¹ア

$(a+b)^{1000}$
 はとらん
 かいさん
 式の型は

$$1000 + 1 = 1001$$

等比数列