

二項定理<係数を答える・発展> No.1 の解答

1. 次の展開式において、()内の項の係数を求めよ。

(1) $(2x - 1)^4$ (x^2)

x^2 を含む項は ${}_4C_2 \cdot (2x)^2 \cdot (-1)^2$ となることから

答. 24

(2) $(3x + 1)^4$ (x)

x を含む項は ${}_4C_3 \cdot 3x \cdot 1^3$ となることから

答. 12

(3) $(2x - 1)^6$ (x^2)

x^2 を含む項は ${}_6C_4 \cdot (2x)^2 \cdot (-1)^4$ となることから

答. 60

(4) $(2x - 3)^4$ (x^2)

x^2 を含む項は ${}_4C_2 \cdot (2x)^2 \cdot (-3)^2$ となることから

答. 216

(5) $(3x + 1)^6$ (x^4)

x^4 を含む項は ${}_6C_2 \cdot (3x)^4 \cdot 1^2$ となることから

答. 1215

(6) $(3x - 2y)^5$ (x^3y^2)

x^3y^2 を含む項は ${}_5C_2 \cdot (3x)^3 \cdot (-2y)^2$ となることから

答. 1080

(7) $(3x - y)^4$ (x^2y^2)

x^2y^2 を含む項は ${}_4C_2 \cdot (3x)^2 \cdot (-y)^2$ となることから

答. 54

(8) $(3x - y)^5$ (x^3y^2)

x^3y^2 を含む項は ${}_5C_2 \cdot (3x)^3 \cdot (-y)^2$ となることから

答. 270

(9) $(3x - y)^4$ (x^3y)

x^3y を含む項は ${}_4C_1 \cdot (3x)^3 \cdot (-y)$ となることから

答. -108

(10) $(3x - y)^6$ (x^4y^2)

x^4y^2 を含む項は ${}_6C_2 \cdot (3x)^4 \cdot (-y)^2$ となることから

答. 1215

二項定理〈係数を答える・発展〉No.2の解答

1. 次の展開式において、()内の項の係数を求めよ。

(1) $(2x - 3)^6$ (x^3)

x^3 を含む項は ${}_6C_3 \cdot (2x)^3 \cdot (-3)^3$ となることから

答. -4320

(2) $(2x + 1)^6$ (x^3)

x^3 を含む項は ${}_6C_3 \cdot (2x)^3 \cdot 1^3$ となることから

答. 160

(3) $(3x + 1)^4$ (x)

x を含む項は ${}_4C_3 \cdot 3x \cdot 1^3$ となることから

答. 12

(4) $(2x - 3)^4$ (x)

x を含む項は ${}_4C_3 \cdot 2x \cdot (-3)^3$ となることから

答. -216

(5) $(3x + 1)^6$ (x^3)

x^3 を含む項は ${}_6C_3 \cdot (3x)^3 \cdot 1^3$ となることから

答. 540

(6) $(3x - 2y)^4$ (x^2y^2)

x^2y^2 を含む項は ${}_4C_2 \cdot (3x)^2 \cdot (-2y)^2$ となることから

答. 216

(7) $(3x + y)^5$ (x^2y^3)

x^2y^3 を含む項は ${}_5C_3 \cdot (3x)^2 \cdot y^3$ となることから

答. 90

(8) $(2x + 3y)^4$ (xy^3)

xy^3 を含む項は ${}_4C_3 \cdot 2x \cdot (3y)^3$ となることから

答. 216

(9) $(3x + y)^4$ (x^3y)

x^3y を含む項は ${}_4C_1 \cdot (3x)^3 \cdot y$ となることから

答. 108

(10) $(2x - y)^4$ (x^2y^2)

x^2y^2 を含む項は ${}_4C_2 \cdot (2x)^2 \cdot (-y)^2$ となることから

答. 24

二項定理〈係数を答える・発展〉No.3の解答

1. 次の展開式において、()内の項の係数を求めよ。

(1) $(2x - 3)^5$ (x^2)

x^2 を含む項は ${}_5C_3 \cdot (2x)^2 \cdot (-3)^3$ となることから

答. -1080

(2) $(3x - 2)^5$ (x^2)

x^2 を含む項は ${}_5C_3 \cdot (3x)^2 \cdot (-2)^3$ となることから

答. -720

(3) $(3x + 1)^4$ (x^2)

x^2 を含む項は ${}_4C_2 \cdot (3x)^2 \cdot 1^2$ となることから

答. 54

(4) $(2x + 1)^5$ (x^3)

x^3 を含む項は ${}_5C_2 \cdot (2x)^3 \cdot 1^2$ となることから

答. 80

(5) $(3x - 2)^5$ (x^4)

x^4 を含む項は ${}_5C_1 \cdot (3x)^4 \cdot (-2)$ となることから

答. -810

(6) $(2x - y)^6$ (x^2y^4)

x^2y^4 を含む項は ${}_6C_4 \cdot (2x)^2 \cdot (-y)^4$ となることから

答. 60

(7) $(3x + 2y)^4$ (x^2y^2)

x^2y^2 を含む項は ${}_4C_2 \cdot (3x)^2 \cdot (2y)^2$ となることから

答. 216

(8) $(2x - 3y)^6$ (x^3y^3)

x^3y^3 を含む項は ${}_6C_3 \cdot (2x)^3 \cdot (-3y)^3$ となることから

答. -4320

(9) $(3x + y)^5$ (x^2y^3)

x^2y^3 を含む項は ${}_5C_3 \cdot (3x)^2 \cdot y^3$ となることから

答. 90

(10) $(2x + 3y)^5$ (x^2y^3)

x^2y^3 を含む項は ${}_5C_3 \cdot (2x)^2 \cdot (3y)^3$ となることから

答. 1080

二項定理〈係数を答える・発展〉No.4の解答

1. 次の展開式において、()内の項の係数を求めよ。

(1) $(3x + 2)^5$ (x^2)

x^2 を含む項は ${}_5C_3 \cdot (3x)^2 \cdot 2^3$ となることから

答. 720

(2) $(3x - 2)^4$ (x)

x を含む項は ${}_4C_3 \cdot 3x \cdot (-2)^3$ となることから

答. -96

(3) $(2x + 1)^6$ (x^4)

x^4 を含む項は ${}_6C_2 \cdot (2x)^4 \cdot 1^2$ となることから

答. 240

(4) $(2x - 3)^4$ (x)

x を含む項は ${}_4C_3 \cdot 2x \cdot (-3)^3$ となることから

答. -216

(5) $(3x + 1)^4$ (x^2)

x^2 を含む項は ${}_4C_2 \cdot (3x)^2 \cdot 1^2$ となることから

答. 54

(6) $(3x - 2y)^5$ (xy^4)

xy^4 を含む項は ${}_5C_4 \cdot 3x \cdot (-2y)^4$ となることから

答. 240

(7) $(3x - 2y)^5$ (x^2y^3)

x^2y^3 を含む項は ${}_5C_3 \cdot (3x)^2 \cdot (-2y)^3$ となることから

答. -720

(8) $(2x + y)^7$ (x^3y^4)

x^3y^4 を含む項は ${}_7C_4 \cdot (2x)^3 \cdot y^4$ となることから

答. 280

(9) $(3x + 2y)^4$ (x^2y^2)

x^2y^2 を含む項は ${}_4C_2 \cdot (3x)^2 \cdot (2y)^2$ となることから

答. 216

(10) $(3x - y)^4$ (x^2y^2)

x^2y^2 を含む項は ${}_4C_2 \cdot (3x)^2 \cdot (-y)^2$ となることから

答. 54

二項定理<係数を答える・発展> No.5の解答

1. 次の展開式において、()内の項の係数を求めよ。

(1) $(3x + 2)^4$ (x^3)

x^3 を含む項は ${}_4C_1 \cdot (3x)^3 \cdot 2$ となることから

答. 216

(2) $(3x + 2)^5$ (x^2)

x^2 を含む項は ${}_5C_3 \cdot (3x)^2 \cdot 2^3$ となることから

答. 720

(3) $(2x - 1)^5$ (x^2)

x^2 を含む項は ${}_5C_3 \cdot (2x)^2 \cdot (-1)^3$ となることから

答. -40

(4) $(2x - 1)^4$ (x^2)

x^2 を含む項は ${}_4C_2 \cdot (2x)^2 \cdot (-1)^2$ となることから

答. 24

(5) $(2x - 1)^4$ (x^3)

x^3 を含む項は ${}_4C_1 \cdot (2x)^3 \cdot (-1)$ となることから

答. -32

(6) $(3x - 2y)^4$ (xy^3)

xy^3 を含む項は ${}_4C_3 \cdot 3x \cdot (-2y)^3$ となることから

答. -96

(7) $(3x + 2y)^4$ (x^2y^2)

x^2y^2 を含む項は ${}_4C_2 \cdot (3x)^2 \cdot (2y)^2$ となることから

答. 216

(8) $(2x + 3y)^5$ (x^4y)

x^4y を含む項は ${}_5C_1 \cdot (2x)^4 \cdot 3y$ となることから

答. 240

(9) $(3x + y)^6$ (x^4y^2)

x^4y^2 を含む項は ${}_6C_2 \cdot (3x)^4 \cdot y^2$ となることから

答. 1215

(10) $(3x + y)^4$ (x^2y^2)

x^2y^2 を含む項は ${}_4C_2 \cdot (3x)^2 \cdot y^2$ となることから

答. 54