

数学演習 22

1 次の式を展開せよ。

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

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

$$4x^2 + 12x + 9$$

$$6x^2 - x - 12$$

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

(4) $\left(\frac{1}{2}\alpha - \frac{1}{3}\beta + \frac{1}{4}\gamma\right)^2$

$$32x^5 - 560x^4 + 3920x^3 - 13720x^2 + 24010x - 16807$$

$$\frac{\beta^2}{9} - \frac{\alpha\beta}{3} - \frac{\gamma\beta}{6} + \frac{\alpha^2}{4} + \frac{\gamma\alpha}{4} + \frac{\gamma^2}{16}$$

2 次の式を因数分解せよ。

(1) $x^4 - 29x^2 + 100$

(2) $2(x - y)^2 - 7(x - y) + 6$

$$(x - 5)(x - 2)(x + 2)(x + 5)$$

$$(y - x + 2)(2y - 2x + 3)$$

(3) $a^3 + a^2c - 4ab^2 - 4b^2c$

$$-(2b - a)(2b + a)(c + a)$$

(4) $2x^2 - 5xy + 3y^2 + 9x - 16y - 35$

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