

数学演習 No. 12

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

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

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

2 次の式を因数分解せよ。

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

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

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

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

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

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

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

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