

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

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