小テスト3.(6組)　　（　　）組（　　）番（　　）

因数分解せよ.

(1) $2x^2 - y^2 + 5x + y - xy + 2$

$= 2x^2 + (-y+5)x - (y^2 - y - 2)$

$= 2x^2 + (-y+5)x - (y-2)(y+1)$

$= (2x + y + 1)(x - y + 2)$

$2 \times y+1$
$1 \quad -(y-2)$

(2) $a^3 + 27b^3 - 1 + 9ab$

$= (a + 3b - 1)(a^2 + 9b^2 + 1 - 3ab + 3b + a)$

$X = a,\ Y = 3b,\ Z = -1$

$X^3 + Y^3 + Z^3 - 3XYZ = (X+Y+Z)(X^2 + Y^2 + Z^2 - XY - YZ - ZX)$

平方完成し，頂点の座標を求めよ.

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

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

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

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

$= -2(x^2 - 3x) + 3$

$= -2\left\{\left(x - \frac{3}{2}\right)^2 - \frac{9}{4}\right\} + 3$

$= -2\left(x - \frac{3}{2}\right)^2 + \frac{15}{2}$

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

$= 2\left(x^2 + \frac{3}{2}x\right) + 4$

$= 2\left\{\left(x + \frac{3}{4}\right)^2 - \frac{9}{16}\right\} + 4$

$= 2\left(x + \frac{3}{4}\right)^2 + \frac{23}{8}$