

71 以下の2つのグラフの共有点の座標を求めよ.

(1) $y = x^2, y = x$

(2) $y = 3x^2 + x, y = x^2 - x + 12$

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

(1) $y = x^2$ と $y = x$ の共有点の
座標は

$$x^2 = x$$

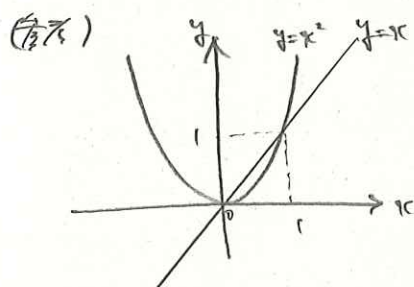
$$x^2 - x = 0$$

$$x(x-1) = 0$$

$$\therefore x = 0, 1$$

共有点の $y = x$ 上

\therefore 座標は $(0, 0), (1, 1)$



(2) $y = 3x^2 + x$ と $y = x^2 - x + 12$

の共有点の座標は

$$3x^2 + x = x^2 - x + 12$$

$$2x^2 + 2x - 12 = 0$$

$$x^2 + x - 6 = 0$$

$$(x+3)(x-2) = 0$$

$$x = -3, 2$$

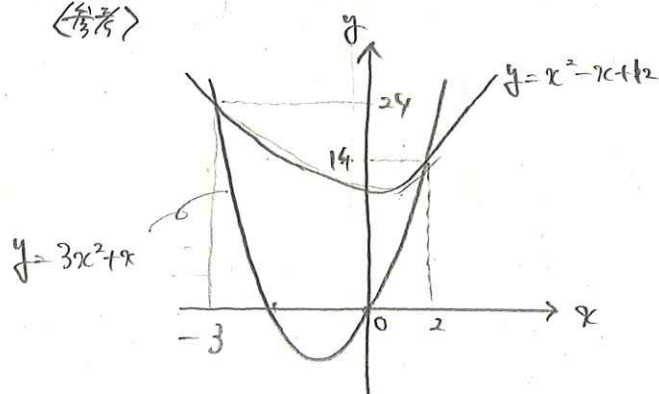
共有点の $y = 3x^2 + x$ 上

$$\therefore x = 2 \text{ のとき } y = 3 \cdot 2^2 + 2 = 14$$

$$x = -3 \text{ のとき } y = 3 \cdot (-3)^2 - 3 = 24$$

\therefore 座標は $(2, 14), (-3, 24)$

<参考>



(3) $y = x^2 + 2x - 6$ と $y = -x^2 + 6$ の共有点の
座標は

$$x^2 + 2x - 6 = -x^2 + 6$$

$$2x^2 + 2x - 12 = 0$$

$$x^2 + x - 6 = 0$$

$$(x+3)(x-2) = 0$$

$$x = -3, 2$$

共有点の $y = -x^2 + 6$ 上

$$\therefore x = 2 \text{ のとき } y = -2$$

$$x = -3 \text{ のとき } y = -3$$

\therefore 座標は $(2, -2), (-3, -3)$

<参考>

