

数学 I 計算力チェック

1年 _____ 組 _____ 番 名前 _____

1. 次の二次関数と x 軸との共有点の座標を求めよ。

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

(2) $y = x^2 - 10x + 25$

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

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

解答

(1) $x^2 - x - 2 = 0$ として解くと

$$(x - 2)(x + 1) = 0 \quad \text{より、} x = 2, -1$$

よって、共有点の座標は $(2, 0)(-1, 0)$

(2) $x^2 - 10x + 25 = 0$ として解くと

$$(x - 5)^2 = 0 \quad \text{より、} x = 5$$

よって、共有点の座標は $(5, 0)$

(3) $x^2 - 3x + 1 = 0$ として解くと

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{5}}{2}$$

よって、共有点の座標は

$$\left(\frac{3 + \sqrt{5}}{2}, 0 \right) \left(\frac{3 - \sqrt{5}}{2}, 0 \right)$$

(4) $x^2 - 2x + 2 = 0$

として判別式を計算すると

$$D = 4 - 8 = -4 < 0$$

より、実数解をもたない。

よって、共有点はない。