

中3数学D 復習テスト解答 2学期-3

1.

整式 $f(x)$ を 1 次式 $x - \alpha$ で割った余りは $f(\alpha)$ になることから,

(1) $f(x) = x^3 - x^2 - 8x + 12$ を

$x - 1$ で割った余りは

$$f(1) = 1 - 1 - 8 + 12 = \boxed{4}$$

$x - 2$ で割った余りは

$$f(2) = 8 - 4 - 16 + 12 = \boxed{0}$$

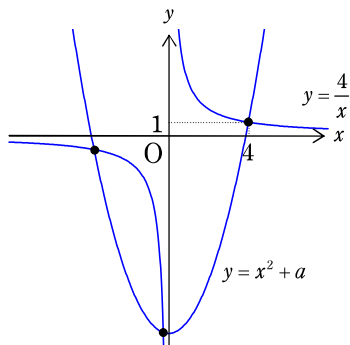
(2) (1)より, $f(x)$ は $x - 2$ で割り切れるので, 割り算を実行して,

$$f(x) = (x - 2)(x^2 + x - 6)$$

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

$$= \boxed{(x - 2)^2(x + 3)}$$

2.



(1) D の点 $(4, 1)$ で C と D が交わるので, C は点 $(4, 1)$ を通るから,

$$4^2 + a = 1 \quad \therefore a = \boxed{-15}$$

(2) C, D の交点の x 座標は, 方程式

$$x^2 - 15 = \frac{4}{x}$$

の実数解である.

方程式の両辺に x を乗じて整理すると

$$x^3 - 15x = 4$$

$$\therefore x^3 - 15x - 4 = 0$$

である.

左辺の整式を $f(x)$ とおくと, $x = 4$ が解になることから,

$$f(4) = 0$$

すなわち, $f(x)$ は $x - 4$ で割り切れることが予め分かっている, 方程式は

$$(x - 4)(x^2 + 4x + 1) = 0$$

$$\therefore x = 4, -2 \pm \sqrt{3}$$

と解ける.

よって, 交点の x 座標は $\boxed{4, -2 \pm \sqrt{3}}$.