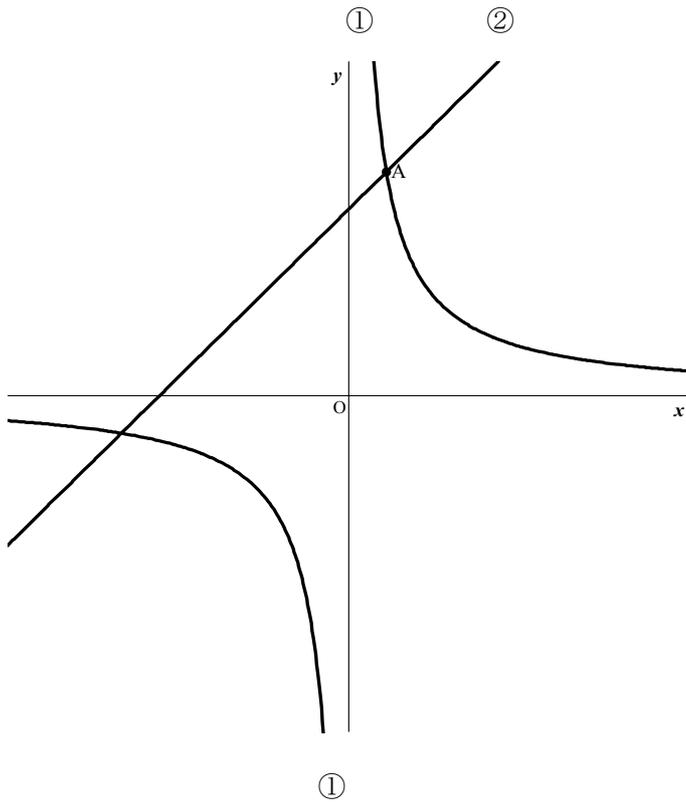


反比例と2次方程式

範囲：～二次方程式

難易度：★★★★☆

得点 _____ /10



関数 $y = \frac{6}{x}$... ①のグラフと, $y = x + b$... ②($b > 0$)

のグラフがあります。①と②の x 座標が正となる交点を A とします。A の x 座標は 1 とします。次の問いに答えなさい。

問 1 b の値を求めなさい。

問 2 ①上に, x 座標が 3 となる点 B を取ります。直線 AB の変化の割合を求めなさい。

問 3 直線 OA を引きます。直線 OA と①との, A とは異なる交点を C とします。②と①との, A とは異なる交点を D とします。 $\triangle ACD$ の面積を求めなさい。(途中計算も書くこと)

反比例と2次方程式 解答例

範囲：～二次方程式

難易度：★★★★☆

問1 (3点)

①に $x=1$ を代入して, A (1, 6)

②に代入して, $6=1+b$ **$b=5$**

問2 (3点)

B (3, 2)

$$\text{変化の割合} = \frac{y\text{の増加量}}{x\text{の増加量}} = \frac{6-2}{1-3} = \frac{4}{-2} = -2$$

問3 (4点)

直線 OA : $y=6x$ 【1点】 だから, C の x 座標は,

$$6x = \frac{6}{x} \quad x^2 = 1 \quad x < 0 \text{ より, } x = -1$$

C (-1, -6)

一方, 点 D の座標は,

$$x + 5 = \frac{6}{x} \quad x^2 + 5x - 6 = 0 \quad (x+6)(x-1) = 0$$

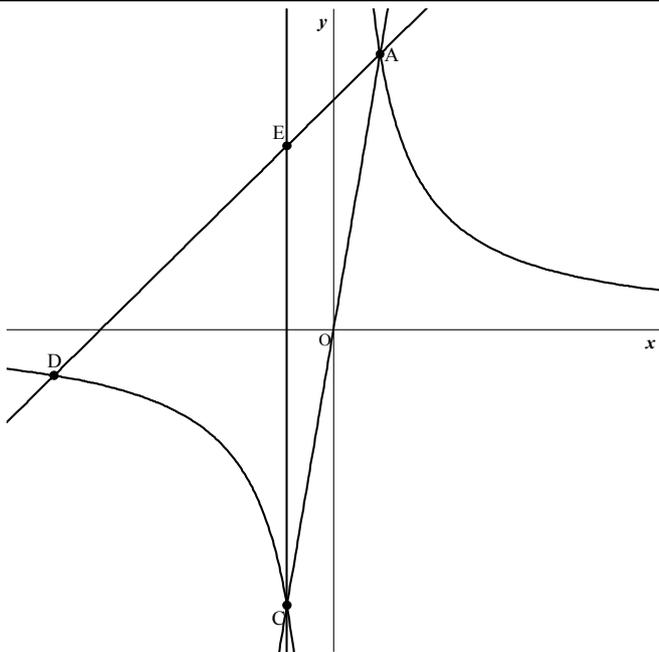
$x < 0$ より, $x = -6$ D (-6, -1) 【1点】

C から y 軸に平行な直線を引き, ②との交点を E とする。E (-1, 4)

$\triangle ACD = \triangle ACE + \triangle DCE$ 【1点】

$$= \frac{1}{2} * 10 * (1 - (-1)) + \frac{1}{2} * 10 * ((-1) - (-6))$$

$$= 5(2 + 5) = \mathbf{35}$$
 【1点】



【コメント】

北海道, ここ 10 年ぐらい, 関数の問題はずっと 2 次関数なのですが, いつ反比例が来てもおかしくない ので, 反比例。(裁量や標準の小問集合では出ている。)