

第 6 章	数学(2 年)	高校入試過去問題	関数	3200
			1 次関数	

[問題 1] (熊本 2022 年 2 月)

右の図のように、2 つの関数

$$y = ax^2 \quad (a \text{ は定数}) \dots\dots \textcircled{ア}$$

$$y = -x^2 \dots\dots \textcircled{イ}$$

のグラフがある。

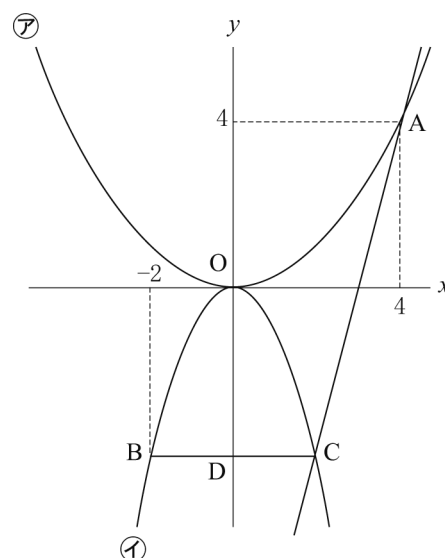
点 A は関数 $\textcircled{ア}$ のグラフ上にあり、A の座標は (4, 4) である。2 点 B, C は関数 $\textcircled{イ}$ のグラフ上にあり、

B の x 座標は -2 で、線分 BC は x 軸と平行である。

また、点 D は線分 BC と y 軸との交点である。

このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) a の値を求めなさい。
- (2) 直線 AC の式を求めなさい。



次に点 A から y 軸にひいた垂線と y 軸との交点を H とする。線分 AH 上に点 P を、線分 AC 上に点 Q を、 $QA = QP$ となるようにとるとき、P の x 座標を t として、

- (3) 点 Q の x 座標を、t を使った式で表しなさい。
- (4) $\triangle QHD$ の面積が、 $\triangle PHQ$ の面積の 3 倍となるような t の値をすべて求めなさい。

[解答欄]

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

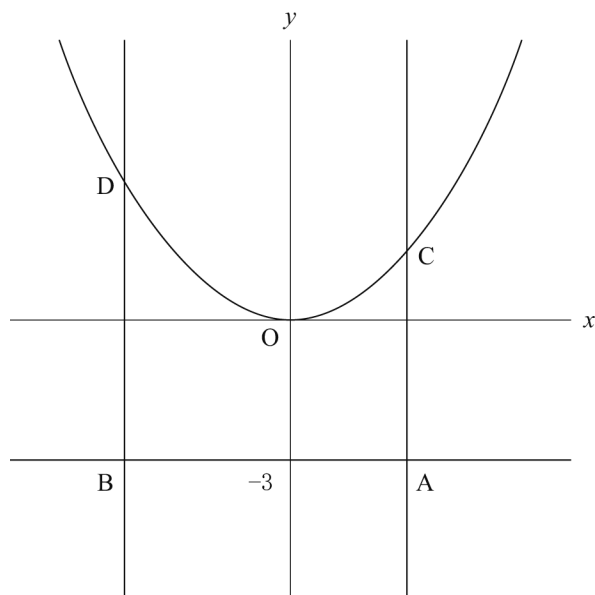
[問題 2] (広島 2022 年 2 月)

下の図のように、関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ のグラフがあります。

また、方程式 $y = -3$ のグラフ上を $x > 0$ の範囲で動く点 A、 $x < 0$ の範囲で動く点 B があります。

点 A を通り y 軸に平行な直線と、関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ のグラフとの交点を C、

点 B を通り y 軸に平行な直線と、関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ のグラフとの交点を D とします。



次の(1)・(2)に答えなさい。

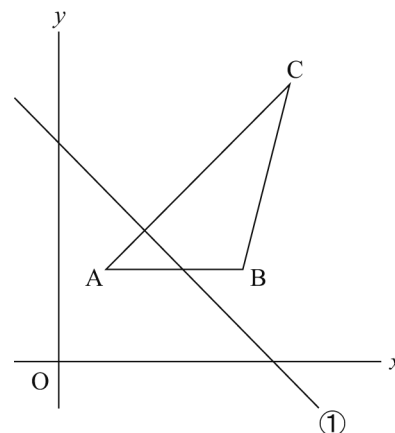
- (1) 点 A の x 座標が 4、 $\triangle OBA$ の面積が 9 となるとき、点 B の x 座標を求めなさい。
- (2) 四角形 DBAC が正方形となるような点 A の x 座標を全て求めなさい。

[解答欄]

(1)	
(2)	

[問題 3] (鹿児島 2022 年 2 月)

右の図は、直線 $y = -x + 2a$ …①と $\triangle ABC$ を示したものであり、3 点 A, B, C の座標は、それぞれ $(2, 4)$, $(8, 4)$, $(10, 12)$ である。このとき、次の問 1, 問 2 に答えなさい。



(1) $\triangle ABC$ の面積を求めよ。

直線①が線分 AB と交わるとき、直線①と線分 AB, AC の交点をそれぞれ P, Q とする。

このとき、次の(1)～(3)の問いに答えよ。

ただし、点 A と点 B のどちらか一方が直線①上にある場合も、直線①と線分 AB が交わっているものとする。

(2) 直線①が線分 AB と交わるときの a の値の範囲を求めよ。

(3) 点 Q の座標を a を用いて表せ。

(4) $\triangle APQ$ の面積が $\triangle ABC$ の面積の $\frac{1}{8}$ であるとき、 a の値を求めよ。

[解答欄]

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

[問題 4] (大分 2022 年 2 月)

下の図 1 のように、関数 $y = \frac{a}{x}$, $y = x + 5$, 関数 $y = -\frac{1}{3}x + b$ のグラフがある。

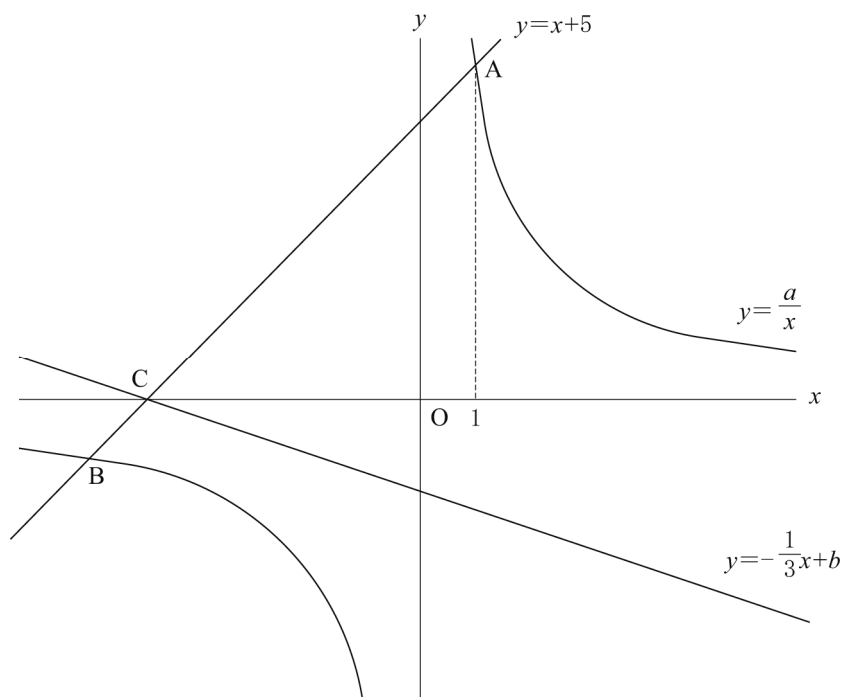
関数 $y = \frac{a}{x}$ と関数 $y = x + 5$ のグラフは 2 点 A, B で交わり, x 座標の大きい方の点を A, 小さい方の点を

B とする。点 A の x 座標は 1 である。また, 関数 $y = x + 5$ のグラフと x 軸との交点を C とし,

関数 $y = -\frac{1}{3}x + b$ のグラフは点 C を通る。

次の(1),(2)に答えなさい。

図 1



(1) a の値を求めなさい。

(2) b の値を求めなさい。

[解答欄]

(1)	
(2)	

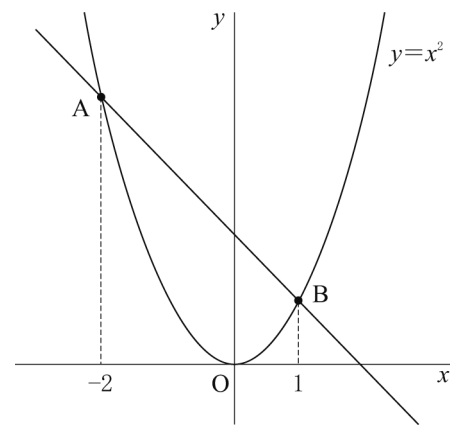
[問題 5] (長崎 2022 年 2 月)

図 1 ～図 3 のように、関数 $y=x^2$ のグラフ上に
2 点 A, B があり、2 点 A, B の x 座標はそれぞれ
-2, 1 である。

原点を O として、次の問いに答えなさい。

- (1) 点 A の y 座標を求めよ。
- (2) 直線 AB の式を求めよ。
- (3) $\triangle OAB$ の面積を求めよ。

図 1



[解答欄]

(1)	
(2)	
(3)	