

每日

数学 α ver.関数

Daily Mathematics α

Start day(/)

Name()

eine
Ask

2025.05.22 (木)

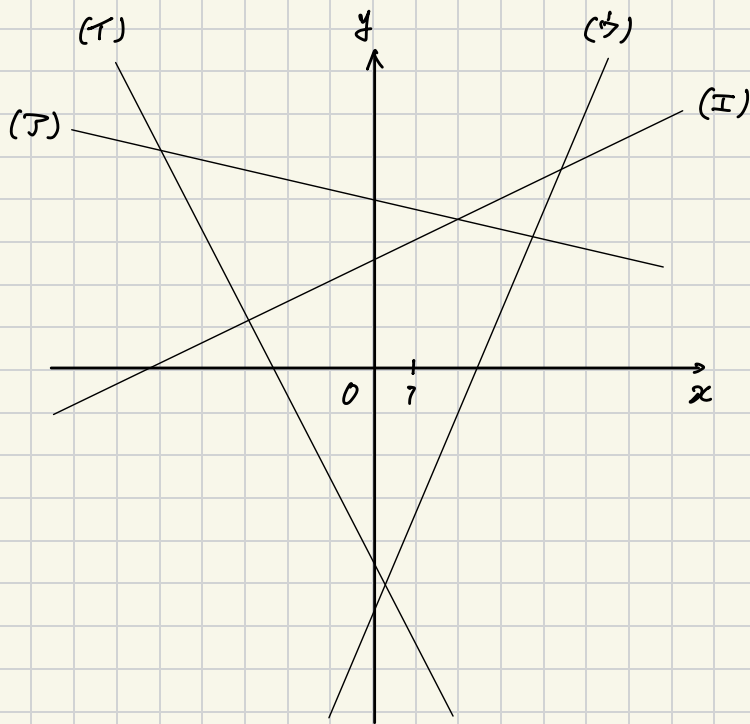
2つの関数 $y = \frac{4}{3}x$ と $y = ax + b$ は、 x の変域が $0 \leq x \leq 6$ のとき y の変域が等しく、この関数のグラフは1点で交わる。この交点を反比例 $y = \frac{c}{x}$ のグラフが通るとき、 c の値を求めよ。

出典:2022 和洋国府台女子

2025.06.03 (火)

1次関数 $y=ax+b$ がある。定数 a, b について、 $a+b<0$ 、 $ab<0$ がともに成り立っている。
この関数のグラフとして適切なものを下の図の(ア)~(エ)から1つ選び、
記号で答えなさい。

出典:2018 西南学院



2025. 06. 12 (木)

1次関数 $y=ax+b$ について、傾きを1大きくすると、 $x=3$ のとき $y=5$ となり、
傾きを1小さくすると、 $x=1$ のとき $y=\frac{1}{2}$ となります。このとき a , b の値を求めなさい。

出典:2025 中央大杉並 推薦

2025. 07. 02 (k)

関数 $y = \frac{a}{x}$ で x の変域が $2 \leq x \leq b$ のとき、 y の変域が $3 \leq y \leq b+4$ である。
このとき、 a, b の値を求めよ。

出典:2021 近畿大学附属

2025.07.09 (金)

関数 $y = -\frac{a}{x}$ において、 x の値が2から5まで増加するときの変化の割合が $\frac{2}{5}$ であるとき、定数 a の値を求めよ。

出典:H31 青雲

2025.07.08 (木)

(4) 次の図は、反比例のグラフである。

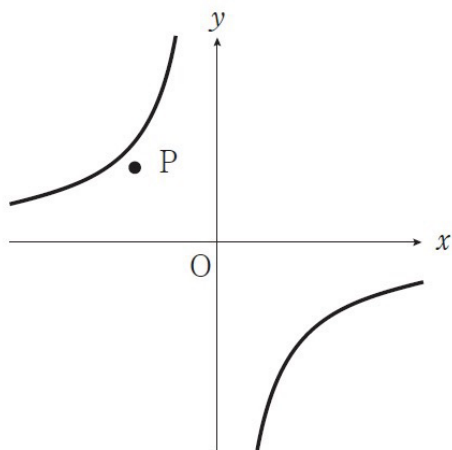
点 P の座標が $(-2, 2)$ であるとき、
グラフの式として、最も適当なものを
(ア)～(エ)から 1 つ選びなさい。

(ア) $y = \frac{2}{x}$

(イ) $y = \frac{5}{x}$

(ウ) $y = -\frac{5}{x}$

(エ) $y = -\frac{2}{x}$



出典:2023 大阪産業大付属

2025. 07. 12 (土)

4つの直線 $y = ax + b$, $y = ax - b$, $y = -ax + b$, $y = -ax - b$ で囲まれる
四角形の面積を、 a , b を用いて表しなさい。(ただし $a > 0$, $b > 0$ とする)

出典:2022 江戸川女子 B推薦

2025. 07. 28 (日)

1次関数 $y = -\frac{3}{5}x + 3$ において、 y の変域が $-6 \leq y \leq 6$ であるときの x の変域を求めよ。

出典:2023 法政大 推薦

2025. 07. 29 (※)

一次関数 $y=ax+b$ で x の変域が $-2 \leq x \leq 5$ であるとき、 y の変域は $\frac{5}{2} \leq y \leq 6$ である。
 $ab < 0$ とすると、 $2a+b$ の値を求めよ。

出典:2021 国学院久我山

2025. 07. 30 (Ak)

3点(a, b), (b, a), (5, 5)をすべて通る直線の式を求めなさい。

出典:H29 豊島岡女子

2025.08.05 (木)

右の表は、ある弁当を電子レンジで加熱するときの時間の目安を表しています。

表の加熱時間が、電子レンジの出力に反比例するとき、あてはまる時間は何分何秒か。

電子レンジの出力	加熱時間
500W	4分30秒
600W	
1500W	1分30秒

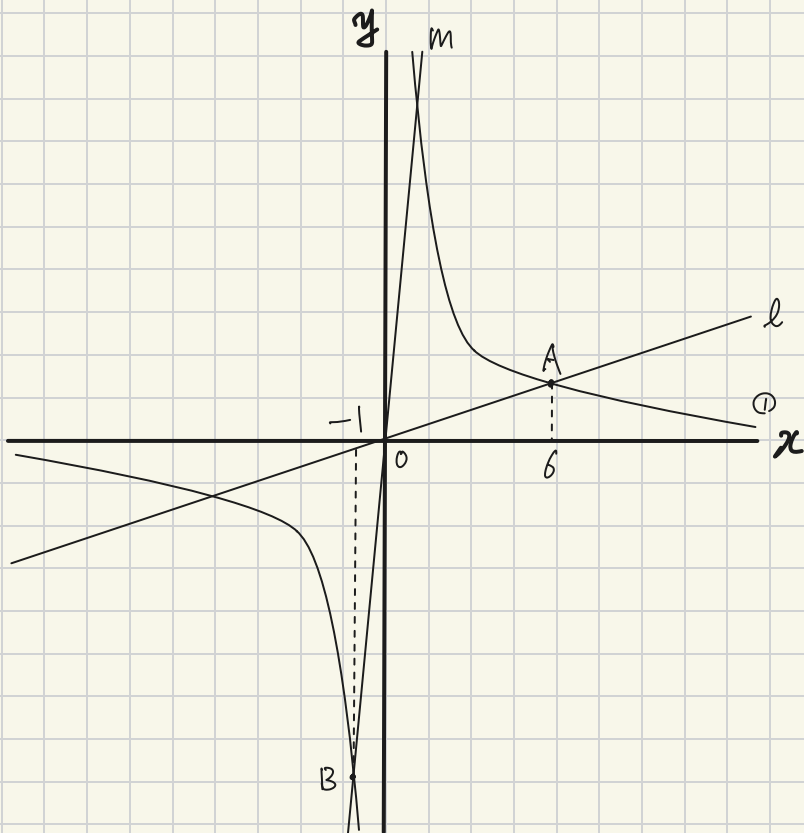
出典:2023 栄北 第1回

2025. 08. 07 (木)

図のように、関数 $y = \frac{12}{x}$ …①のグラフと、原点を通る2直線 ℓ , m がそれぞれ点A, Bで交わり、点A, Bのx座標はそれぞれ6, -1 である。
このとき、次の問いに答えなさい。

出典:2025 比叡山

- (1) 点Aの座標を求めなさい。
- (2) 直線 m と①のグラフの交点のうち、Bでないものを点Cとする。
このとき、 $\triangle OAC$ と $\triangle BAC$ の面積比を最も簡単な整数の比で表しなさい。
- (3) ①のグラフ上の点で、x座標とy座標がともに整数となる点は何個あるか求めなさい。
- (4) 2直線 ℓ , m と①のグラフに囲まれた図形の中に、x座標とy座標がともに整数となる点は何個あるか求めなさい。
ただし直線や①のグラフ上にある点も含めるものとする。



2025. 08. 16 (土)

(2) 次の (ア) ~ (工) について、3つの直線で囲まれた部分が三角形となるものに○，
ならないものに×を記入しなさい。

(ア) $y = 2x - 3$, $y = -3x - 1$, $y = 2x + 4$

(イ) $y = \frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$, $y = -3x - 1$, $y = 2x + 4$

(ウ) $y = -x + 4$, $y = -3x - 1$, $y = 2x + 4$

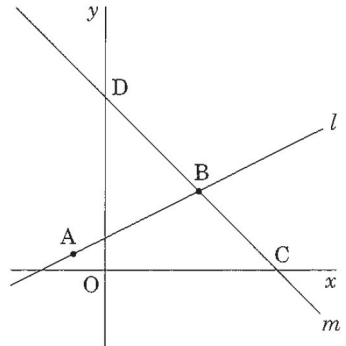
(工) $x = 4$, $y = -3x - 1$, $y = 3$

(3) 放物線 $y = ax^2$ が3つの直線 $y = 2x + 1$, $y = -x + 5$, $y = \frac{1}{2}x + 2$ で囲まれた
部分を通るとき、 a のとる値の範囲の中で最も大きい値を求めなさい。

出典:2024 九州国際大付属

2025.08.19 (大)

- 5 右の図のように、2点 $A(-2, 1)$ 、 $B(6, 5)$ を通る直線 l がある。また、点 B を通る直線 m が、 x 軸と点 $C(t, 0)$ で、 y 軸と点 $D(0, t)$ で交わっている。次の問いに答えよ。



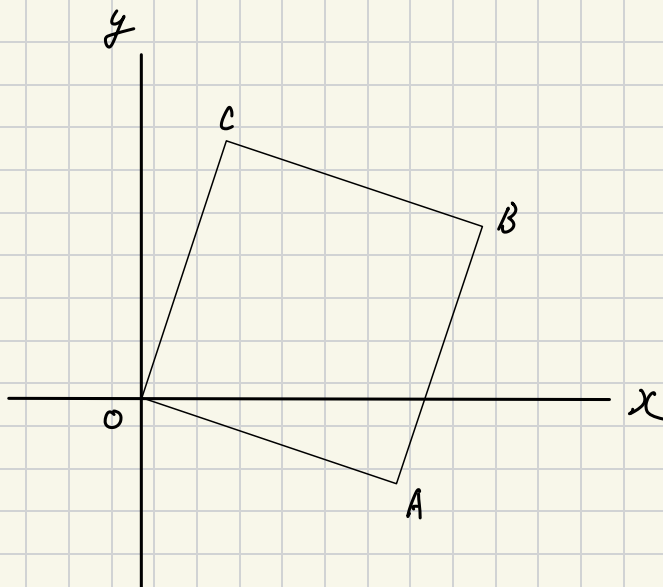
- (1) 直線 l の式を求めよ。
- (2) t の値を求めよ。
- (3) $\triangle ABD$ の面積を求めよ。
- (4) 点 P が $\triangle OCD$ の周上を動くとき、 $\triangle PAB$ の面積が 20 となるような点 P の座標をすべて求めよ。
ただし、途中の考え方や式も記入すること。

出典:2020 関西大倉

2025. 09. 02 (木)

下の図の四角形OABCは正方形で、直線OCの傾きは3です。
直線OBの傾きを求めなさい。

出典:H28 豊島岡女子



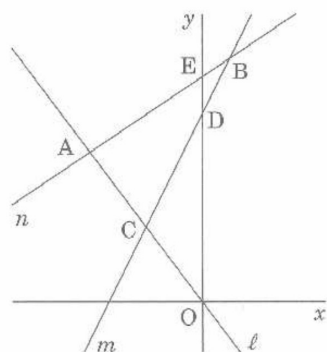
2025. 09. 03 (1k)

2点 $(3a+1, 2a-5)$, $(4b-5, b+2)$ が、点 $(7, -3)$ に関して対称になるような
 a , b の値を求めよ。

出典:2018 本郷

2025.10.02(木)

- 5 右の図のように、3つの直線 ℓ , m , n がある。直線 ℓ は、原点 O と点 $A(-6, 8)$ を通る直線である。直線 m の式は $y = 2x + 10$ であり、 m 上に点 $B\left(\frac{3}{2}, 13\right)$ をとる。直線 n は、2点 A , B を通る直線である。次の問いに答えよ。

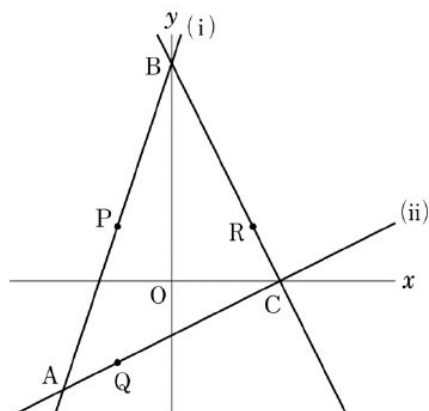


- (1) 直線 ℓ , n の式をそれぞれ求めよ。
- (2) 2つの直線 ℓ , m の交点 C の座標を求めよ。
- (3) 直線 m , n が y 軸と交わる点をそれぞれ D , E とする。また、点 F は y 軸上を動く点とする。三角形 AFE の面積が四角形 $ACDE$ の面積と等しくなるような点 F の座標をすべて求めよ。ただし、途中の考え方や式も記入すること。

出典:2021 関西大倉

3

右の図のように、直線 $y=3x+8\cdots(i)$ と直線 $y=\frac{1}{2}x-2\cdots(ii)$ があり、点 A は (i) と (ii) との交点、点 B は (i) と y 軸との交点、点 C は (ii) と x 軸との交点である。2 点 B, C を通る直線をひくとき、次の①～③に答えなさい。



- ① 点 A の座標を求めなさい。

- ② 直線 BC の式を求めなさい。

- ③ 点 P は線分 AB 上にあり、点 A, B とは異なる点である。また、点 Q は点 P と x 座標が等しく、 (ii) 上にある点で、点 R は点 P と y 座標が等しく、直線 BC 上にある点である。

$PQ:PR=2:1$ のとき、点 P の座標は (ア) であり、 PQ の長さは (イ) である。また、 $\triangle BQR$ の面積は (ウ) である。

(ア) には適当な座標、(イ)、(ウ) には適当な数を書き入れなさい。



これはテストに出る！

