

2027_{年度}

受験用

数学

公立高校 入試セレクト 最新版

2026年実施問題収録

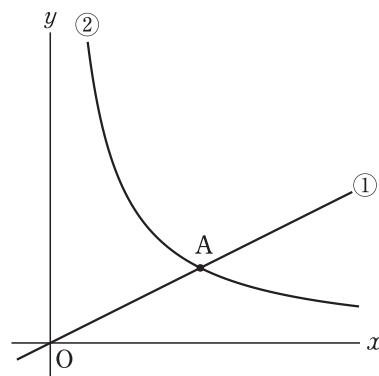
5

関数とグラフ

- 1 右の図において、直線①は関数 $y = \frac{1}{2}x$ のグラフであり、曲線②

は関数 $y = \frac{a}{x}$ で、 x が正の値をとるときのグラフである。直線①と曲線②は、点Aで交わっており、点Aの x 座標は4である。このとき、 a の値を求めなさい。

〈愛媛〉

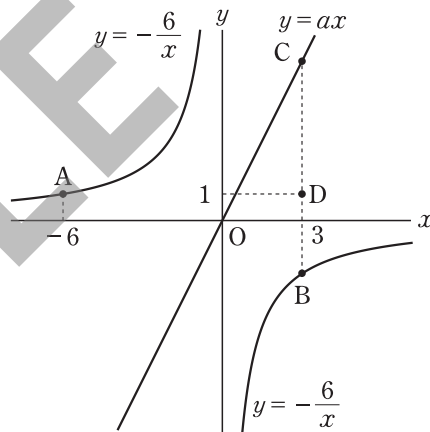


- 2 右の図のように、関数 $y = -\frac{6}{x}$ のグラフ上に2点A, B, 関数 $y = ax$ ($a > 0$) のグラフ上に点Cがあり、点Aの x 座標は-6, 点B, Cの x 座標は3である。また、点Dの座標は(3, 1)である。次の問いに答えなさい。

〈徳島〉

- (1) $a = 2$ のとき、点Cの座標を求めなさい。

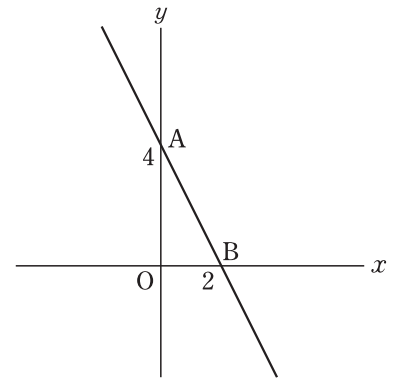
- (2) $\triangle ADC$ が二等辺三角形になるとき、 a の値を求めなさい。



- (3) 点Bを通り、 x 軸と平行な直線を ℓ とする。 $a = 4$ のとき、直線 ℓ を対称の軸として、直線 $y = ax$ と線対称となる直線の式を求めなさい。

- (4) 線分ABと x 軸との交点をEとする。四角形AEDCの面積が $\triangle ABC$ の面積の $\frac{1}{2}$ 倍になるとき、 a の値を求めなさい。

- 3** 右の図のように、関数 $y=ax+b$ のグラフ上に、2つの点 A, B があり、点 A の座標は $(0, 4)$ 、点 B の座標は $(2, 0)$ である。このとき、次の問いに答えなさい。 〈新潟〉



(1) a, b の値を、それぞれ答えなさい。

- (2) 関数 $y=ax+b$ のグラフと同じ切片 b をもち、傾き m の直線を ℓ とする。また、直線 ℓ と x 軸との交点を C とすると、 $\triangle OAC$ の面積が、 $\triangle OAB$ の面積の 3 倍になった。このとき、次の①, ②に答えなさい。求め方も書きなさい。ただし、 $m < 0$ とする。

① m の値を求めなさい。

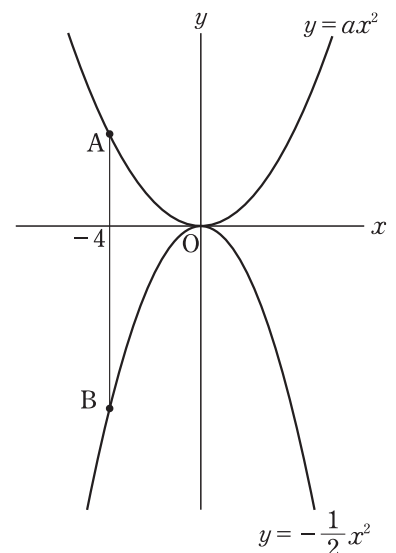


- ② 直線 ℓ 上の点 D から x 軸に引いた垂線と x 軸との交点を E とする。4 点 B, E, D, F を結んでできる四角形 BEDF が正方形となるように点 F をとるとき、点 F の座標を求めなさい。ただし、点 F は $\triangle ABC$ の内部にある点とする。



- 4** 図のように、 $a > 0$ である関数 $y=ax^2$ のグラフ上に x 座標が -4 となる点 A をとる。また、関数 $y=-\frac{1}{2}x^2$ のグラフ上に x 座標が -4 となる点 B をとる。

線分 AB の長さが 12 となる時、 a の値を求めなさい。 〈山口〉

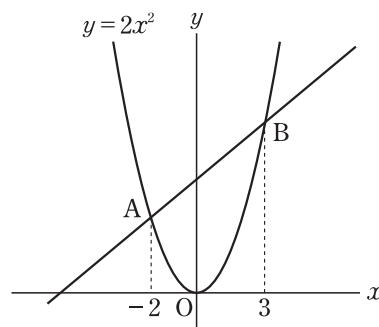


- 5 右の図のように、関数 $y=2x^2$ のグラフ上に2点A, Bがあり、それぞれ x 座標は $-2, 3$ である。

このとき、次の問いに答えなさい。

〈岩手〉

- (1) 関数 $y=2x^2$ について、 x の変域が $-1 \leq x \leq 2$ のとき、 y の変域を求めなさい。



- (2) $\triangle OAB$ の面積を求めなさい。

- (3) 異なる2点P, Qを関数 $y=2x^2$ のグラフ上に、点Rを直線AB上に、3点P, Q, Rの y 座標が等しくなるようにとる。点Pの x 座標は負で、点Qの x 座標は正である。

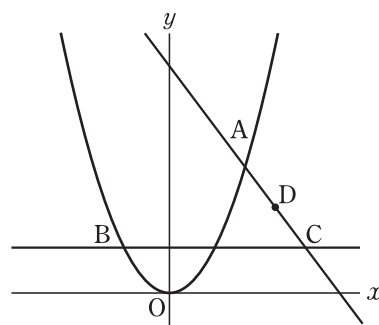
PQ : QR = 2 : 1 であるとき、点Qの x 座標をすべて求めなさい。

- 6 右の図のように、関数 $y=ax^2$ のグラフと直線 $y=-\frac{4}{3}x+15$ が点Aで交わり、点Aの x 座標は5である。関数 $y=ax^2$ のグラフ上に x 座標が -3 である点Bをとり、点Bを通り x 軸に平行な直線と直線 $y=-\frac{4}{3}x+15$ との交点をCとする。また、線分AC上に点Dを、 $AD : DC = 1 : 1$ となるようにとる。

このとき、次の問いに答えなさい。

〈京都前期〉

- (1) a の値を求めなさい。



- (2) 点Dの座標を求めなさい。

- (3) 2点A, Bを通る直線上に x 座標が正である点Eを、四角形ODABと $\triangle OEB$ の面積が等しくなるようにとるとき、点Eの座標を求めなさい。

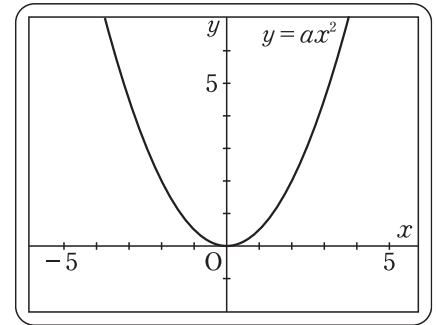
7 図1は、関数 $y=ax^2$ (a は正の定数)…⑦

のグラフを、グラフ作成ソフトで表示したものである。

このとき、次の問いに答えなさい。

〈熊本後期〉

図1



- (1) $a=0.5$ のときの関数⑦のグラフを、 a の値を変えて点 $(5, 2)$ を通るようにする。 a の値の変化とグラフの開き方について正しく述べたものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア a の値を大きくしていくと、グラフの開き方は小さくなり、点 $(5, 2)$ を通る。

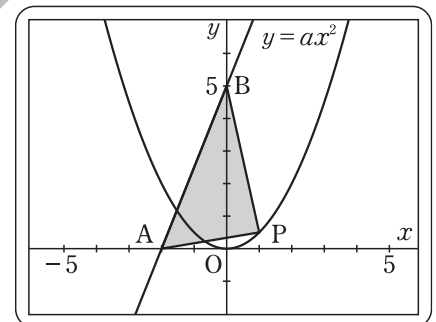
イ a の値を大きくしていくと、グラフの開き方は大きくなり、点 $(5, 2)$ を通る。

ウ a の値を小さくしていくと、グラフの開き方は小さくなり、点 $(5, 2)$ を通る。

エ a の値を小さくしていくと、グラフの開き方は大きくなり、点 $(5, 2)$ を通る。

- (2) 図2は、 x 軸上に x 座標が -2 である点 A 、 y 軸上に y 座標が 5 である点 B 、関数⑦のグラフ上に x 座標が 1 である点 P をとり、2点 A 、 B を通る直線と $\triangle APB$ を表示したものである。

図2



- ① 直線 AB の式を求めなさい。

- ② $a=0.5$ のときの $\triangle APB$ の面積を求めなさい。

- ③ $0 < a < 5$ の範囲で a の値を変えると、 $\triangle APB$ の面積が 6 となった。このときの a の値を求めなさい。

弊社サンプルをご覧ください、
ありがとうございました。



紙面サンプルは ここまでです！

Bunri Teachers' Site へのご登録で、
全ページ見本[※]と目次をご覧ください。

※一部教材を除く

会員登録はこちら



Bunri Teachers' Site とは？

株式会社文理が運営する、塾・学校の先生方のための情報サイトです。

文理の教材紹介



デジタルサービスや
テストのお申込み



教育情報の発信



オンラインセミナー
のお知らせ

