

---

# 関 数

## 学習状況診断テスト

### 第 2 回

---

このテストは、「関数」に関する学習状況を診断して、今後の勉強に活かすためのものです。  
このテストの結果が成績や評価に関係することはありませんが、今後の勉強に役立つアドバイスがもらえるよう、真剣に取り組んでください。  
問題は全部で 14 問あります。テストは 20 分で取り組んでください。わからない問題は後回しにして、最後の問題まで考えるようにしましょう。

---

生徒個人番号

---

---

---

- (1) 一次関数  $y = -4x + 1$  において、 $y = 2$  であるとき、 $x$  を求めてください。

(答 1)

---

- (2) 一次関数において、 $x = -3$  のとき  $y = -11$ 、 $x = 1$  のとき  $y = -3$  である。このとき、 $y$  を  $x$  の式で表してください。

(答 2)

---

- (3) 3つの数量  $s$ 、 $t$ 、 $u$  がある。 $t$  は  $s$  の関数であり、 $u$  は  $t$  の関数である。この2つの関数について、関数の定義をもとに、必ずしも正しいといえないものを次のア～エのうちから一つ選んでください。

- ア  $s$  の値を決めると、 $t$  の値がただ一つに定まる。
- イ  $s$  の値を決めると、 $u$  の値がただ一つに定まる。
- ウ  $t$  の値を決めると、 $s$  の値がただ一つに定まる。
- エ  $t$  の値を決めると、 $u$  の値がただ一つに定まる。

(答 3)

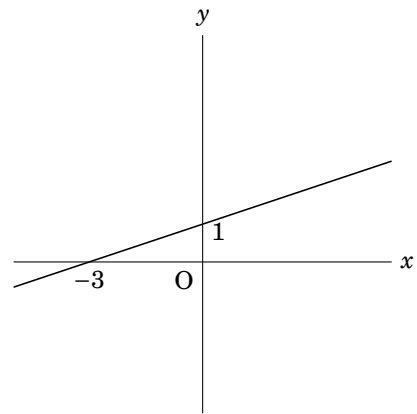
---

- (4) 一次関数  $y = 2x + 2$  において、 $y$  が  $t$  であるとき、 $x$  を  $t$  を用いて表してください。

(答 4)

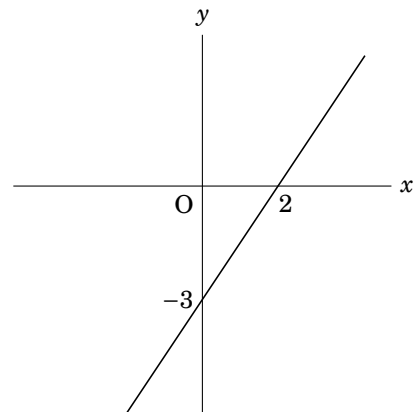
---

(5) 右の図に、一次関数のグラフがかかれています。この一次関数の切片を教えてください。



(答 5) \_\_\_\_\_

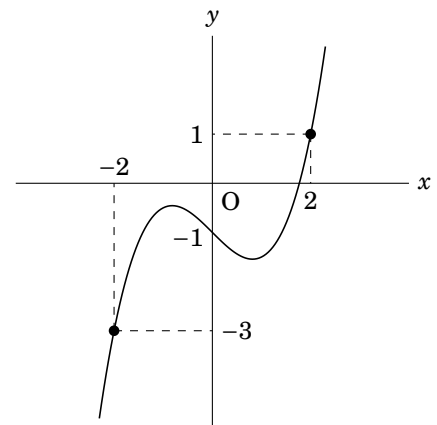
(6) 右の図に、一次関数のグラフがかかれています。この一次関数の傾きを教えてください。



(答 6) \_\_\_\_\_

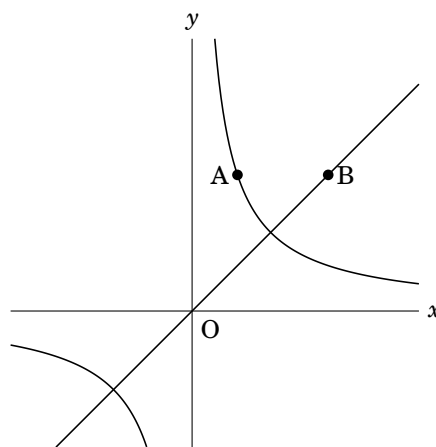
(7) 右の図は、ある関数のグラフをかいたものである。この関数について、誤っているものを次のア～エのうちから一つ選んでください。

- ア  $x$  の変域が  $-2 \leq x \leq 2$  のとき、 $y$  の変域は  $-3 \leq y \leq 1$  である。
- イ 変化の割合は一定でない。
- ウ  $x=0$  のとき、 $y=-1$  である。
- エ  $y$  の値を一つ決めると、 $x$  の値もただ一つに定まる。



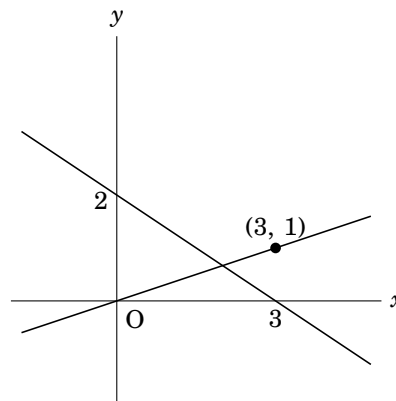
(答 7) \_\_\_\_\_

- (8) 右の図には、反比例  $y = \frac{3}{x}$  のグラフと、比例  $y = x$  のグラフがかかっている。 $y = \frac{3}{x}$  上に点  $A(1, 3)$ 、 $y = x$  上に点  $B(3, 3)$  をとるとき、線分  $AB$  の長さを求めてください。  
ただし、原点  $O$  から点  $(0, 1)$  および原点  $O$  から点  $(1, 0)$  の長さを  $1\text{cm}$  とする。



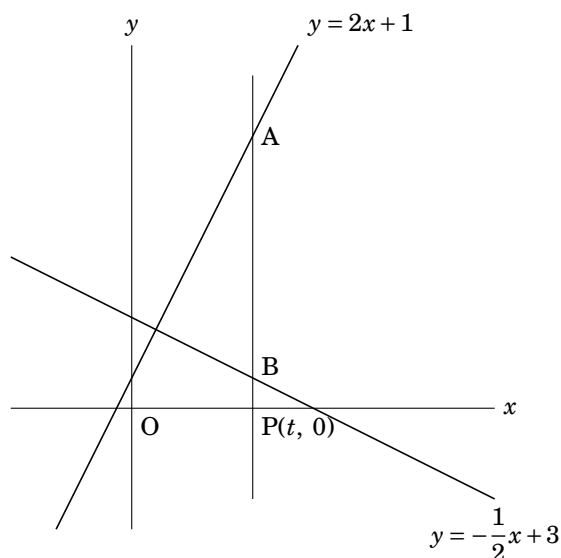
(答 8) \_\_\_\_\_

- (9) 右の図の 2 つのグラフの交点の座標を求めてください。



(答 9) ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )

- (10) 右の図のように、直線  $y = 2x + 1$  と直線  $y = -\frac{1}{2}x + 3$  がある。 $x$  軸上に点  $P$  をとり、 $P$  を通り  $y$  軸に平行な直線と、直線  $y = 2x + 1$ 、直線  $y = -\frac{1}{2}x + 3$  との交点をそれぞれ点  $A$ 、 $B$  とする。線分  $AB$  の長さが  $5$  となるときの点  $P$  の  $x$  座標を求めてください。  
ただし、点  $P$  の  $x$  座標を  $t$  とおき、 $AB$  の長さに関する方程式を立てることによって求めること。  
また、点  $P$  の  $x$  座標は正とする。



(答 10) \_\_\_\_\_

(11) 次の文章について、正しい記述をア～エのうちから一つ選んでください。

文章

ボール径 0.3mm のボールペン A とボール径 0.6mm のボールペン B があります。ボールペン A で 1m の線を引くと、インクを 1mL 使います。ボールペン B で 1m の線を引くと、インクを 2mL 使います。

- ア 「ボールペン A で引いた線の長さ」と「ボールペン A のインクの使用量」は関数関係にない。  
 イ 「ボールペン B のインクの使用量」と「ボールペン B で引いた線の長さ」は関数関係にない。  
 ウ 「ボールペン A のインクの使用量」と「ボールペン A のボール径」は関数関係にない。  
 エ 「ボールペン A のボール径」と「ボールペン B のインクの使用量」は関数関係にない。

(答 11)

(12) 次の文章中の 2 つの数量を選び、関数関係を式に表してください。

ただし、例を参考に、2 つの数量はア～エのうちから記号で選び、どの数量を文字  $x$ ,  $y$  としたか示したうえで、 $y$  を  $x$  の式で表してください。

また、正答は複数個あり、そのうちのいずれを答えても正解です。

例

文章 A さんは分速 80m で 5 分歩くと、400m 進みました。

- ア 歩いた速さ  
 イ 歩いた時間  
 ウ 歩いた距離

解答  $x$  : イ,  $y$  : ウ, 関係式 :  $y = 80x$

※  $x$  : イ,  $y$  : ア, 関係式 :  $y = \frac{400}{x}$  や  $x$  : ア,  $y$  : ウ, 関係式 :  $y = 5x$  などとも正解です。

文章

ある赤色の絵の具 R をある布 C の上に 1mL たらすと、面積  $2\pi\text{cm}^2$  の円状に広がります。最大容量 10mL のスポイトを使って、8mL の絵の具 R を布 C の上にたらしたら、半径 4cm の円ができました。

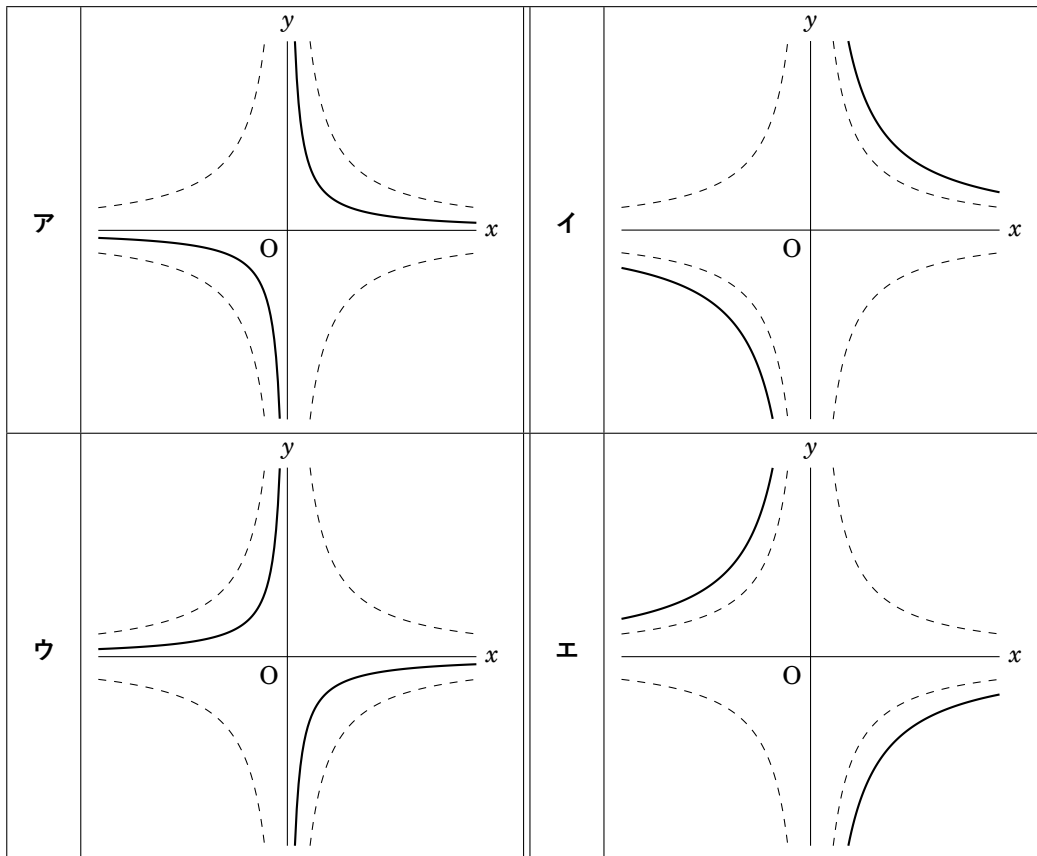
- ア 絵の具 R をたらす量  
 イ 布 C に広がる円形の面積  
 ウ スポイトの最大容量  
 エ 布 C に広がる円形の半径

(答 12)  $x$  :  $y$  : 関係式 :

(※ 円周率には  $\pi$  を用いること。)

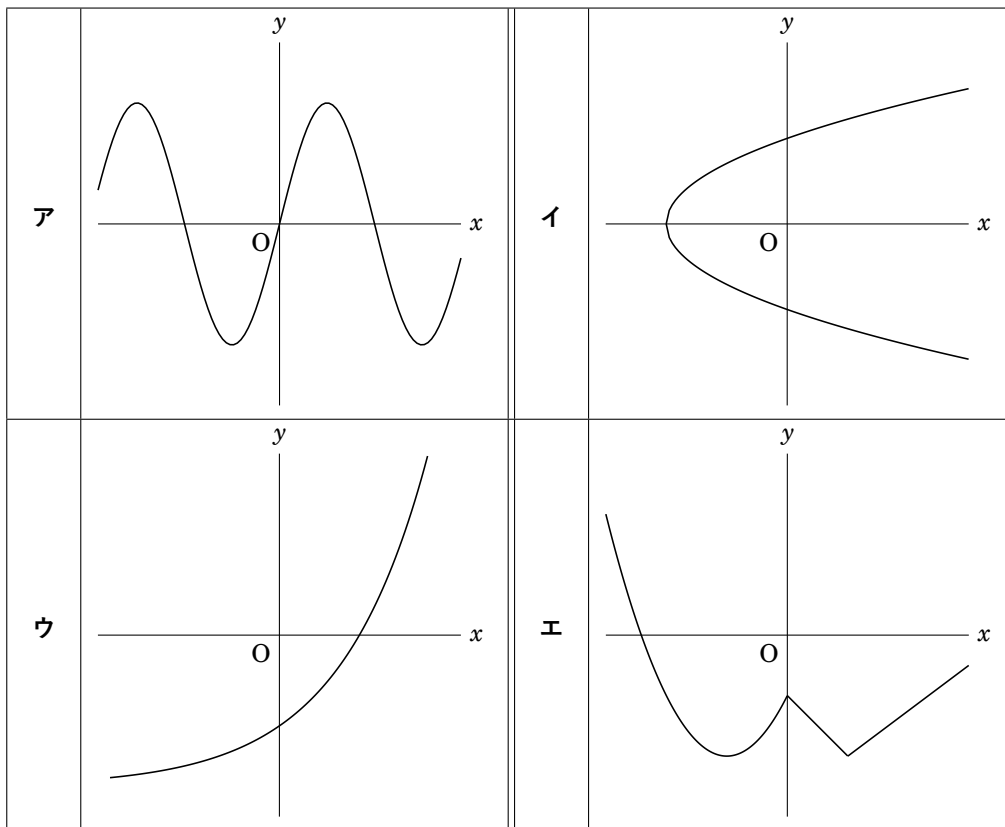
(13) 比例定数  $a$  を  $1 \leq a < 3$  の範囲で決定したとき、反比例  $y = \frac{a}{x}$  のグラフはどのようにかけるか。次のア～エのうちから一つ選んでください。

ただし、点線は  $y = \frac{3}{x}$  および  $y = -\frac{3}{x}$  のグラフである。



(答 13)

(14) 次のア～エのグラフのうち、関数の定義に照らして、「 $y$  は  $x$  の関数である」といえないものを一つ選んでください。



(答 14)