

---

# 関 数

## 学習状況診断テスト

### 第 1 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  $y = \frac{1}{2}x + 2$  において、 $y = 6$  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  $y = 5$ 、 $x = 12$  のとき  $y = 0$  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  $x$ 、 $y$ 、 $z$  がある。 $y$  は  $x$  の関数であり、 $z$  は  $y$  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  $x$  の値を決めると、 $y$  の値がただ一つに定まる。
- イ  $x$  の値を決めると、 $z$  の値がただ一つに定まる。
- ウ  $y$  の値を決めると、 $z$  の値がただ一つに定まる。
- エ  $z$  の値を決めると、 $y$  の値がただ一つに定まる。

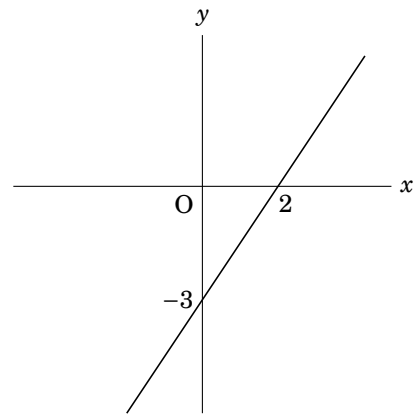
(答 3) \_\_\_\_\_

- (4) 一次関数  $y = 2x - 6$  において、 $x$  が  $t + 2$  であるとき、 $y$  を  $t$  を用いて表してください。

(答 4) \_\_\_\_\_

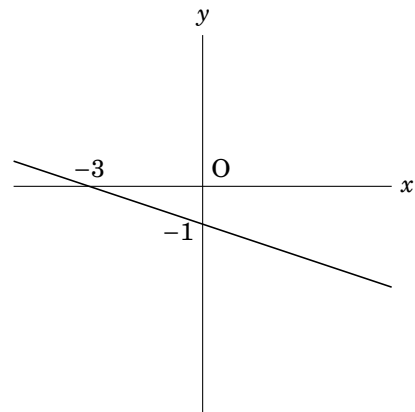
(5) 右の図に、一次関数のグラフがかかれています。この一次関数の切片を教えてください。

(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。

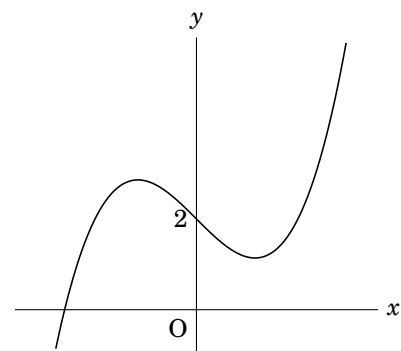
(答 6) \_\_\_\_\_



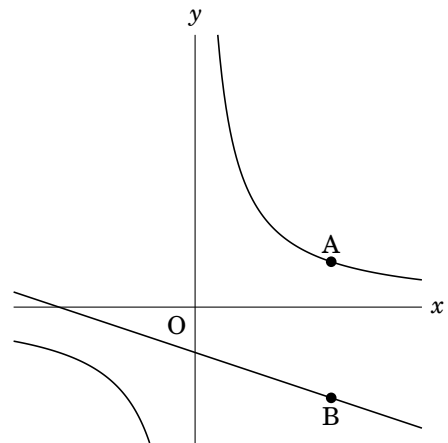
(7) 右の図は、ある関数のグラフをかいたものである。この関数について、正しいものを次のア～エのうちから一つ選んでください。

- ア 変化の割合は一定である。
- イ  $x$  の値を一つ決めると、 $y$  の値もただ一つに定まる。
- ウ  $x=2$  のとき、 $y=0$  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) \_\_\_\_\_

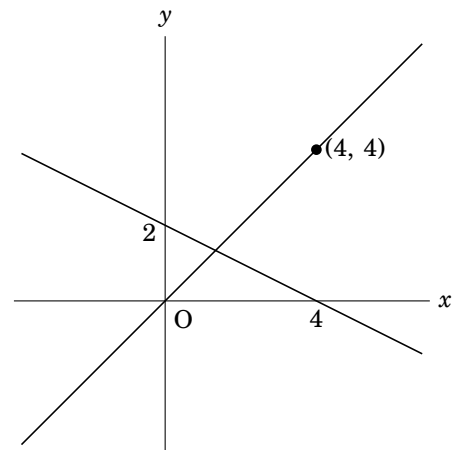


- (8) 右の図には、反比例  $y = \frac{3}{x}$  のグラフと、一次関数  $y = -\frac{1}{3}x - 1$  のグラフがかかっている。 $y = \frac{3}{x}$  上に点  $A(3, 1)$ 、 $y = -\frac{1}{3}x - 1$  上に点  $B(3, -2)$  をとるとき、線分  $AB$  の長さを求めてください。ただし、原点  $O$  から点  $(0, 1)$  および原点  $O$  から点  $(1, 0)$  の長さを  $1\text{cm}$  とする。



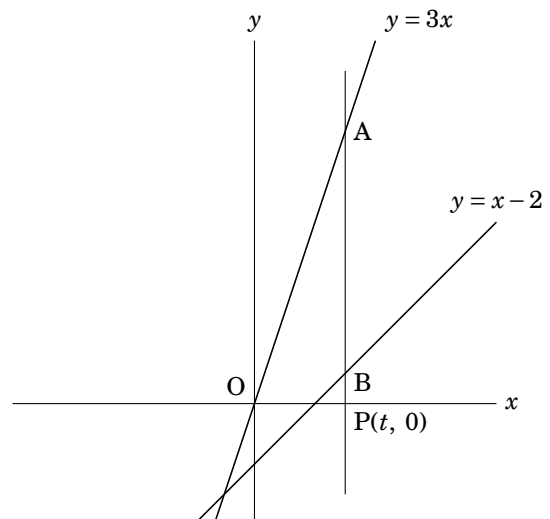
(答 8)

- (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  $y = 3x$  と直線  $y = x - 2$  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  $y = 3x$ 、直線  $y = x - 2$  との交点をそれぞれ点  $A$ 、 $B$  とする。線分  $AB$  の長さが  $7$  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

水槽に 3cm の高さまで水が入っています。この水槽に、1 秒あたり 200mL の水が出る蛇口から水を加えます。水を加えた後の水槽に入っている水の高さが 5cm になるように、15 秒間水を注ぎ、蛇口を閉めました。

- ア 「最初に水槽に入っていた水の高さ」と「蛇口から 1 秒あたりに出る水の容積」は関数関係にない。  
 イ 「最初に水槽に入っていた水の高さ」と「水を加えた後の水槽内の水の高さ」は関数関係にない。  
 ウ 「蛇口から 1 秒あたりに出る水の容積」と「水を加えた後の水槽内の水の高さ」は関数関係にない。  
 エ 「蛇口から 1 秒あたりに出る水の容積」と「水を注ぐ時間」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

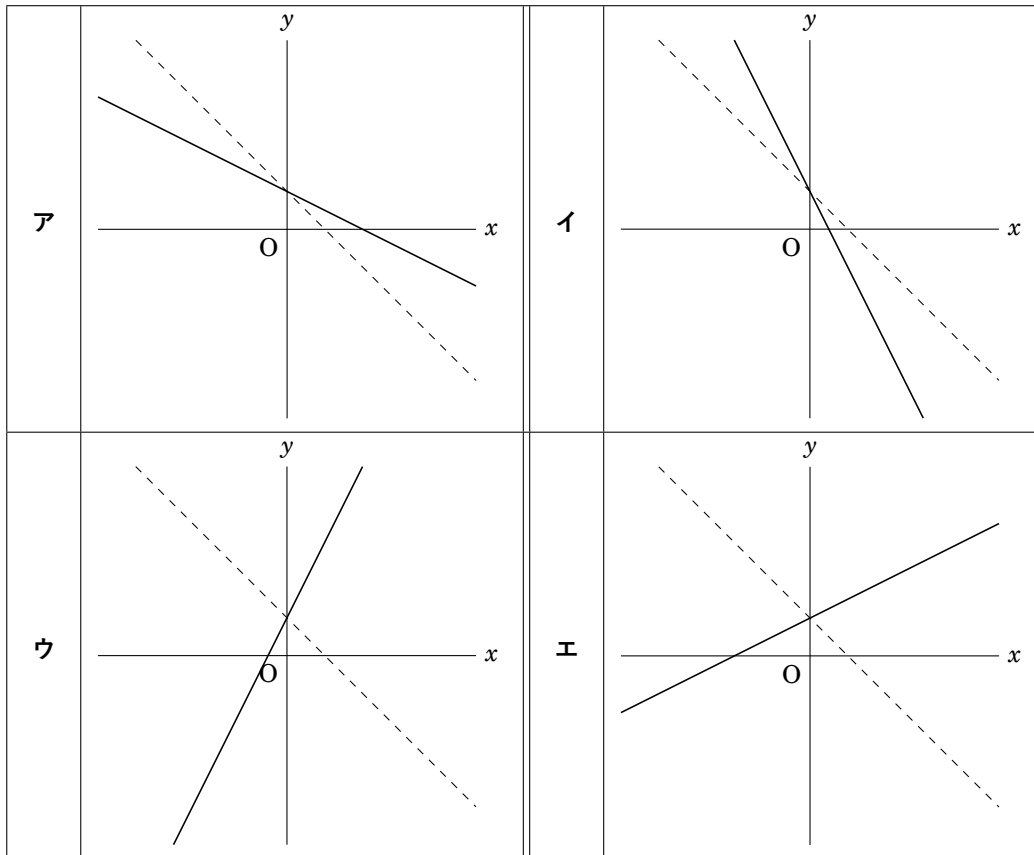
C さんは、植物の成長を観察しています。植物が芽を出した日を 1 日目として、今日で 12 日目です。今日の植物の長さは 36cm でした。植物は 1 日にちょうど 3cm ずつ伸びています。

- ア 植物が芽を出した日  
 イ 植物が芽を出してからの日数  
 ウ 植物の長さ  
 エ 植物が 1 日に伸びる長さ

(答 12)  $x$  : \_\_\_\_\_  $y$  : \_\_\_\_\_ 関係式 : \_\_\_\_\_

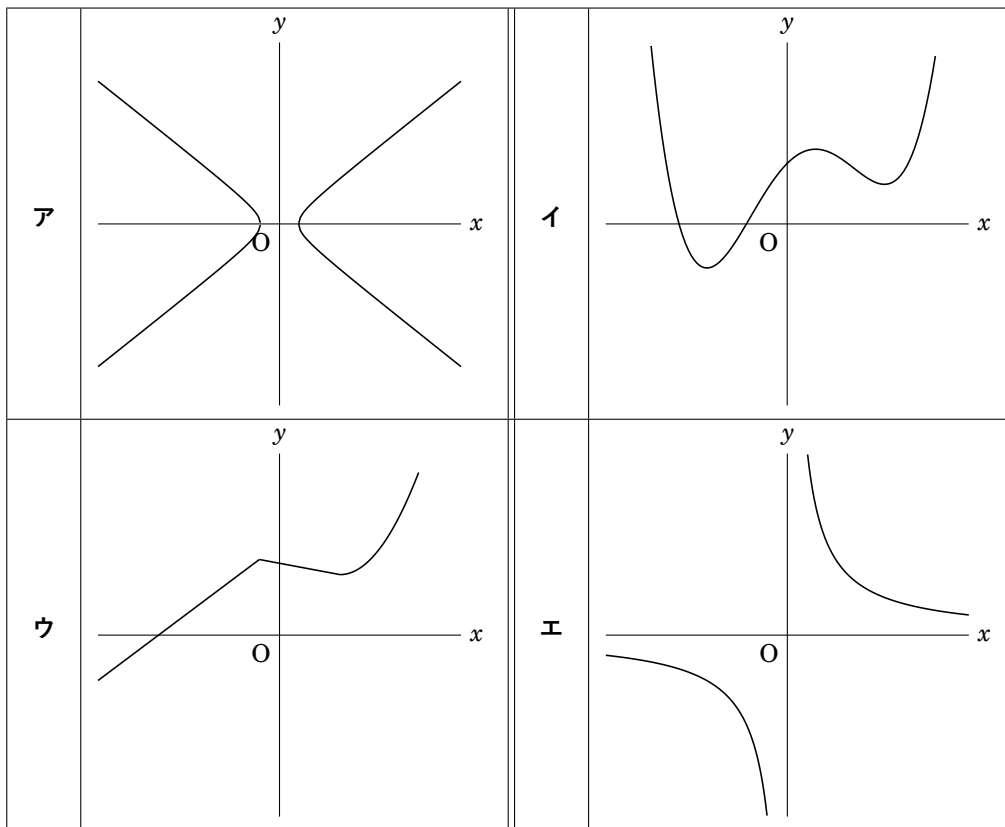
(13) 傾き  $a$  を  $-1 < a < 0$  の範囲で決定したとき、一次関数  $y = ax + 1$  のグラフはどのようにかけるか。次のア～エのうちから一つ選んでください。

ただし、点線は  $y = -x + 1$  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)