

2 関数

5 一次関数3

月 日 ( )

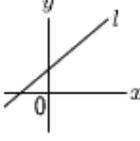
1 群馬県立高校 (R4年) ★

直線 $y=3x+5$ に平行で、点(2,4)を通る直線の式を求めなさい。

2 大阪府立高校C高校 (R4年) ★

$a, b$ を0でない定数とする。右図において、 $l$ は二元一次方程式 $ax+by=1$ のグラフを表す。次のア～エのうち、 $a, b$ について述べた文として正しいものを一つ選び、記号を○で囲みなさい。

ア  $a$ は正の数であり、 $b$ も正の数である。  
 イ  $a$ は正の数であり、 $b$ は負の数である。  
 ウ  $a$ は負の数であり、 $b$ は正の数である。  
 エ  $a$ は負の数であり、 $b$ も負の数である。

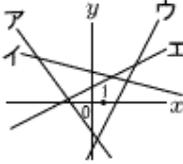


3 市立福山高校 (R5年) ★★

3つの直線 $y=x-7, y=-2x+8, y=ax$ があります。 $a=2$ のとき、この3つの直線は交わり三角形ができます。この3つの直線で三角形ができないような $a$ の値は全部で何個あるか、その個数を求めなさい。

4 土浦日大高校 (R6年) ★★

1次関数 $y=ax+b$ について、

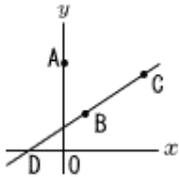


(1)  $a > 0, b < 0$ のとき図のア～エのうち、この関数のグラフとして適切なものは[ ]である。

(2)  $a + b > 0, ab < 0$ のとき、図のア～エのうち、この関数のグラフとして適切なものは[ ]である。

5 広島県立高校 (R5年) ★★

図のように、 $y$ 軸上に点A(0,8)があり、関数 $y=\frac{3}{2}x+2$ のグラフ上に $x > 0$ の範囲で動く2点B, Cがあります。点Cの $x$ 座標は点Bの $x$ 座標の4倍です。また、このグラフと $x$ 軸との交点をDとします。

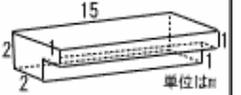


(1) 線分ACが $x$ 軸に平行となるとき、線分ACの長さを求めなさい。

(2)  $DB=BC$ となるとき、直線ACの傾きを求めなさい。

6 京都成章高校 (R4年) ★★

図のような2つの直方体を連結した形の水タンクが水平な台に置かれている。水が入っていない状態の水タンクに毎秒 $2m^3$ ずつ水を入れるとき、水を入れはじめてから $x$ 秒後の水の深さを $y$ cmとする。ただし、直方体を連結した部分に壁はなく、底面や側面の厚さは考えなくてよいものとする。



(1) 水タンクの体積を求めなさい。

(2)  $x=15$ のときの $y$ の値を求めなさい。

(3)  $x=30$ のときの $y$ の値を求めなさい。

(4) 次のアからエまでのグラフのうち、 $x$ と $y$ の関係を最もよく表しているグラフを1つ選び、記号で答えなさい。

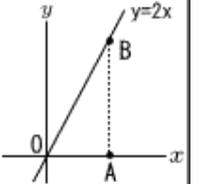


(5) 毎秒 $2m^3$ ずつ水を入れたとき水タンクが満水になる時間から、ちょうど10秒だけ短い時間で満水にするためには、毎秒何 $m^3$ ずつ水を入れればよいか求めなさい。

7 國學院大久我山高校 (R5年) ★

(1) 異なる2点 $(p, p^2), (q, q^2)$ を通る直線の傾きを $p, q$ を用いて表しなさい。

(2) 図のように、直線 $y=2x$ 、2点A(1,0), B(1,b)がある。Oは原点、点Bは直線 $y=2x$ 上の点である。



①  $b$ の値を求めなさい。

② OBの長さを求めなさい。