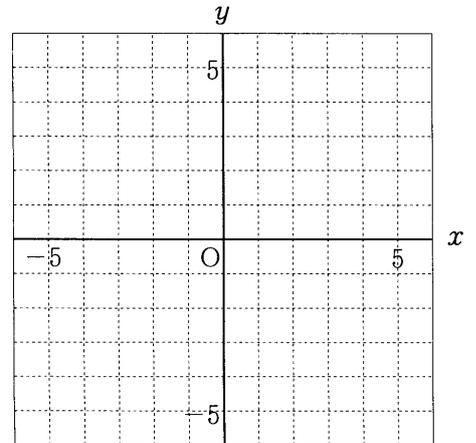


1. 一次関数の基本

【問1】

1次関数 $y = \frac{1}{2}x + 1$ のグラフを解答用紙の図にかき入れなさい。

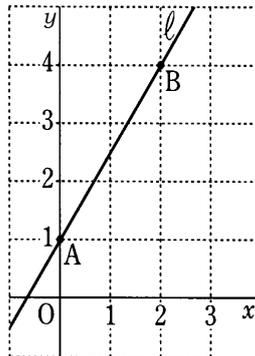
(宮城県 2002 年度)



【問2】

図のような2点 A(0, 1), B(2, 4)を通る直線 ℓ がある。 ℓ の傾きを求めなさい。

(福島県 2002 年度)



【問3】

2つの直線 $y = -x + 7$ と $y = 3x - 1$ の交点の座標を求めなさい。

(栃木県 2002 年度)

【問4】

y は x の1次関数で、そのグラフは点(-2, 4)を通り、直線 $y = -3x + 1$ に平行である。この1次関数の式を求めなさい。

(新潟県 2002 年度)

【問5】

傾きが -3 で点 $(1, 2)$ を通る直線の式は、である。

(島根県 2002 年度)

【問6】

Aさんは、空の容器に x ℓ の灯油を入れて運びます。灯油1 ℓ の重さは 0.8 kg、容器の重さは 1.2 kgです。Aさんが運ぶ灯油と容器の重さの合計を y kgとして、 $6 \leq y \leq 10$ のときの x の値の範囲を求めなさい。

(広島県 2002 年度)

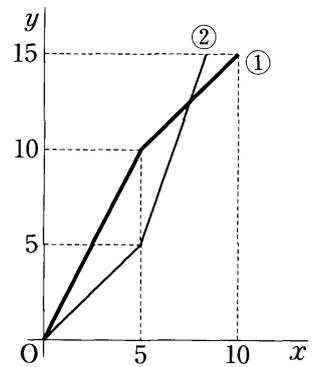
【問7】

図のグラフ①について、次の(1), (2)に答えよ。

(1) $0 \leq x \leq 5$ のとき、 y は x に比例している。
 $x=3$ のとき、 y の値を求めよ。

(2) $5 \leq x \leq 10$ のとき、 y を x の式で表せ。

(長崎県 2002 年度)



(1)	<input type="text"/>
(2)	$y=$ <input type="text"/>

【問8】

点 $(1, 3)$ を通り、傾きが 2 の直線の式は $y=$ である。

(福岡県 2002 年度)

【問9】

変化の割合が一次関数 $y=3x-4$ の変化の割合に等しく、 $x=-1$ のとき $y=2$ となる一次関数の式を求めなさい。

(北海道 2003 年度)

【問10】

2つの方程式 $-2x+y=3$ と $2ax+3y=5$ のグラフが、平行となるような a の値を求めなさい。

(茨城県 2003 年度)

$a=$

【問 11】

y は x の一次関数で、 x の値に対応する y の値は下の表のようになる。この一次関数の式を求めよ。

x	…	2	3	4	…
y	…	1	-2	-5	…

(福井県 2003 年度)

【問 12】

2点 $A(-1, 4)$, $B(3, 1)$ がある。直線 $y=2x+a$ (a は定数) が、線分 AB (両端の点 A , B を含む) 上の点を通るとき、 a がとることのできる値の範囲を求めよ。

(愛知県A 2003 年度)

【問 13】

2点 $P(1, 3)$, $Q(5, a)$ が関数 $y=2x+b$ のグラフ上にあるとき定数 a , b の値を求めなさい。

(和歌山県 2003 年度)

【問 14】

y は x の一次関数で、そのグラフが2点 $(-1, 1)$, $(1, 3)$ を通る直線であるとき、この一次関数の式は、

 である。

(島根県 2003 年度)

【問 15】

y は x の1次関数で、 $x=2$ のとき $y=4$ となり、 x が増加すると y は減少します。このような1次関数のグラフが y 軸と交わる点を1つ決めて、その点の y 座標を答えなさい。また、そのときの1次関数の式も答えなさい。

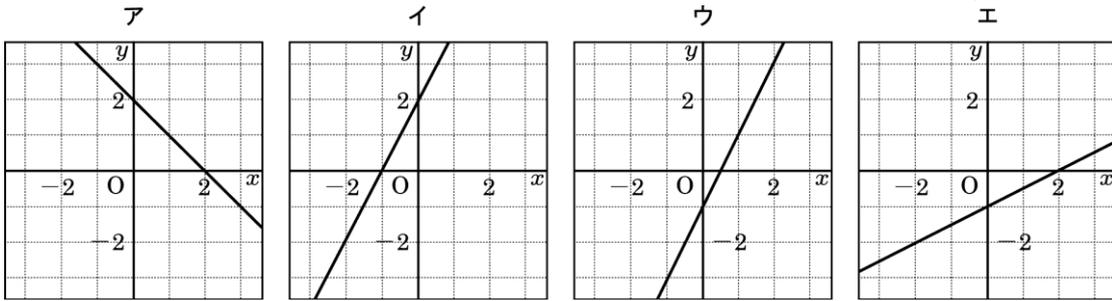
(宮城県 2005 年度)

y 座標	式
--------	---

【問 16】

下のア～エのグラフのうち、1次関数 $y=2x-1$ を表すグラフはどれか。正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。

(福島県 2005 年度)



【問 17】

1次関数 $y=-2x+5$ で、 x の変域を $-2 \leq x \leq 4$ とするとき、 y の変域を不等号を使って表しなさい。

(茨城県 2005 年度)

【問 18】

2つの直線 $y=x+5$ と $y=3x-1$ の交点の座標を求めなさい。

(栃木県 2005 年度)

【問 19】

1次関数 $y=ax-1$ のグラフが点 $(2, 7)$ を通るとき、 a の値を求めなさい。

(山梨県 2005 年度)

【問 20】

1次関数 $y=ax+b$ のグラフが2点 $(1, -1)$ 、 $(2, 1)$ を通るとき、 a 、 b の値を求めなさい。

(滋賀県 2005 年度)

【問 21】

傾きが3で点 $(-1, 5)$ を通る直線の式は、 $y=$ である。

(島根県 2005 年度)

【問 22】

y は x の一次関数で、そのグラフは2点 $(-5, 2)$ 、 $(3, 6)$ を通る直線である。この一次関数を表す式は

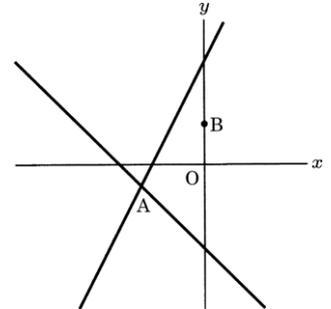
$y =$ である。

(岡山県 2005 年度)

【問 23】

図のように、関数 $y = 2x + 5$ のグラフと関数 $y = -x - 4$ のグラフがあります。2つのグラフの交点を A とします。 y 軸上に点 $B(0, 2)$ をとります。このとき、グラフが直線 AB になる関数の式を求めなさい。

(広島県 2005 年度)



【問 24】

直線 $y = -3x + 5$ に平行で、点 $(0, 2)$ を通る直線の式を求めよ。

(香川県 2005 年度)

$y =$

【問 25】

y は x の一次関数で、そのグラフが点 $(2, 7)$ を通り、傾き 3 の直線であるとき、

この一次関数の式は $y =$ である。

(福岡県 2005 年度)

【問 26】

関数 $y = \frac{16}{x}$ のグラフ上に2点 A, B があり、 A の x 座標は 2 、 B の x 座標は 4 である。このとき、2点 A, B を通る直線の傾きを求めなさい。

(熊本県 2005 年度)

【問 27】

変化の割合が 3 で、 $x = 2$ のとき $y = 1$ となる 1 次関数を求めなさい。

(岩手県 2007 年度)

【問 28】

変化の割合が -3 で、 $x=-1$ のとき $y=5$ である1次関数の式を求めなさい。

(茨城県 2007 年度)

【問 29】

a が負の数である1次関数 $y=ax+3$ について、 x の変域が $-1 \leq x \leq 2$ のとき、 y の変域は $-1 \leq y \leq 5$ であった。このとき、 a の値を求めなさい。

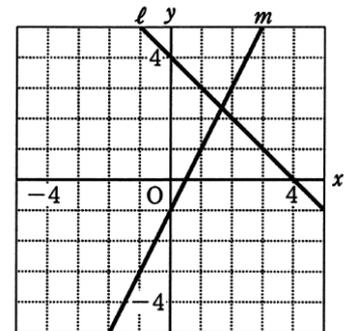
(石川県 2007 年度)

$a=$

【問 30】

図で、直線 l の式は $y=-x+4$ であり、直線 m は2点 $(0, -1)$, $(2, 3)$ を通る。このとき、次の各問いに答えなさい。
(三重県 2007 年度)

(1) 直線 m の式を求めなさい。



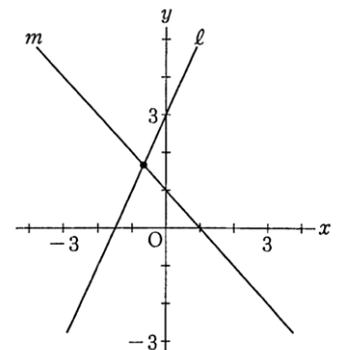
(2) 2つの直線 l , m の交点の座標を求めなさい。

(1)	$y=$
(2)	(,)

【問 31】

図において、 l は $y=2x+3$ のグラフを表し、 m は $y=-x+1$ のグラフを表す。 l と m との交点の座標を求めなさい。

(大阪府後期 2007 年度)



(,)

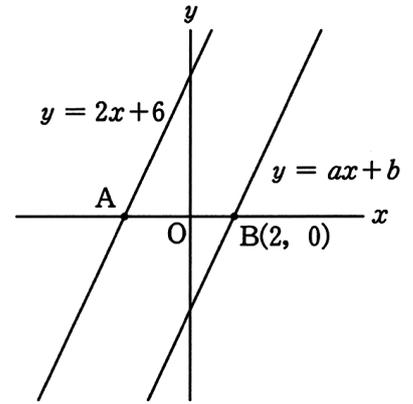
【問 32】

図のように、2つの直線 $y=2x+6$, $y=ax+b$ があり、 x 軸との交点をそれぞれ A, B とする。
 点 B の座標は $(2, 0)$ である。次の問1, 問2に答えなさい。

(山口県 2007 年度)

問1. 2つの直線が平行であるとき、 a , b の値を求めなさい。

問2. 点 A と点 B の間の距離を求めなさい。



問1	$a=$, $b=$
問2	

【問 33】

y は x の 1 次関数であり、表は対応する x , y の値の関係を表したものである。このとき y を x の式で表せ。

x	...	-1	0	1	2	...
y	...	7	5	3	1	...

(香川県 2007 年度)

$y=$

【問 34】

次の問1, 問2に答えなさい。

(高知県 2007 年度)

問1. 方程式 $3x-2y=4$ のグラフをかけ。

問2. 傾き -2 で、点 $(5, -5)$ を通る直線と問1のグラフとの交点の座標を求めよ。

問1	
問2	

【問 35】

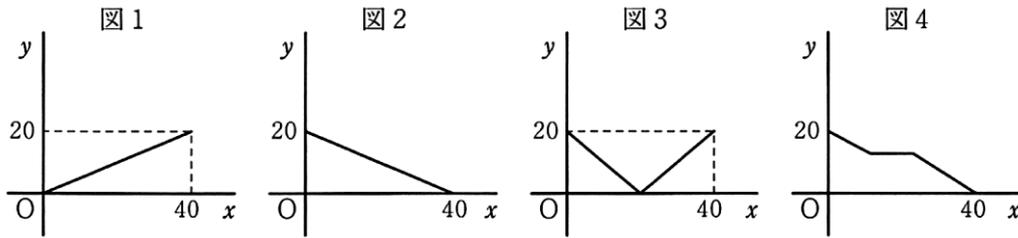
長さ 20cm のろうそくに火をともしると一定の割合で燃え続け、40 分後に燃えつきた。このろうそくに火をともしながら x 分後のろうそくの長さを y cm としたとき、 x と y の関係を表した下の表について、次の各問いに答えなさい。

(沖縄県 2007 年度)

x (分)	0	…	6	…	40
y (cm)	20	…	<input type="text"/>	…	0

問1. 表中の の値を求めなさい。

問2. x と y の関係を表したグラフを、図 1～図 4 の中から選びなさい。



問1	
問2	図

【問 36】

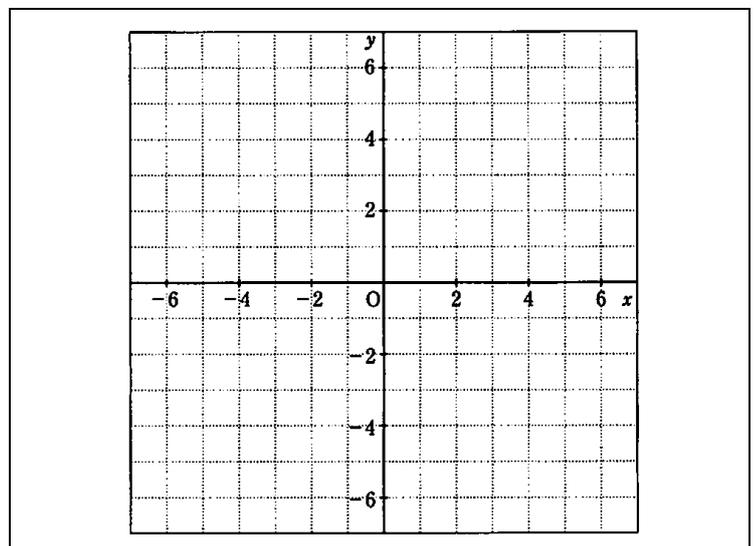
x 軸との交点の x 座標が 5, 直線が $y=3x+1$ との交点の x 座標が 1 である直線の式を求めなさい。

(青森県 2008 年度)

【問 37】

1 次関数 $y = \frac{1}{2}x + 3$ のグラフをかきなさい。

(岩手県 2008 年度)



【問 38】

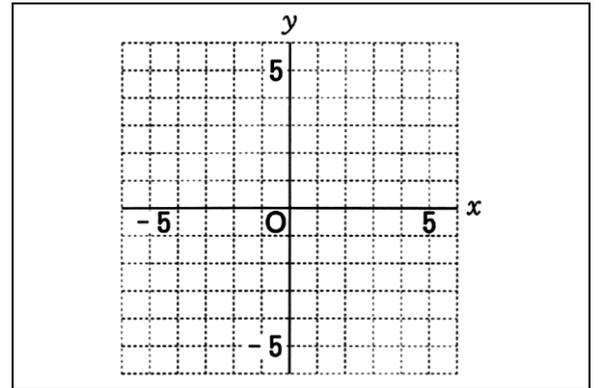
変化の割合が 2 で、 $x=1$ のとき $y=-1$ となる 1 次関数の式を求めなさい。

(新潟県 2008 年度)

【問 39】

一次関数 $y=-\frac{2}{3}x+1$ のグラフをかけ。

(京都府 2008 年度)



【問 40】

y が x の関数であり、 $y=3x-4$ という関係が成り立つとき、次のア～オのうち、正しいものをすべて選び、記号を書きなさい。

(大阪府 後期 2009 年度)

- ア y は x に比例する。
- イ y は x に反比例する。
- ウ 変化の割合が一定である。
- エ x の値が増加すれば、 y の値は減少する。
- オ x の値を一つ決めれば、 y の値がただ一つ決まる。

【問 41】

直線 $y=2x-6$ と x 軸との交点の座標を求めなさい。

(徳島県 2008 年度)

【問 42】

点 $(4, 5)$ を通り、切片が 3 の直線 l がある。直線 l と x 軸との交点の座標を求めよ。

(愛媛県 2008 年度)

【問 43】

一次関数 $y = -2x + \text{①}$ について、 x の変域が $\text{②} \leq x \leq 2$ のとき、 y の変域が $1 \leq y \leq 7$ である。このとき、①、②にあてはる数を求めなさい。

(佐賀県後期 2008 年度)

①		②	
---	--	---	--

【問 44】

1 次関数 $y = 2x + 3$ で、 x の変域が $-1 \leq x \leq 2$ であるとき、

y の変域は、 $\square \leq y \leq \square$ である。

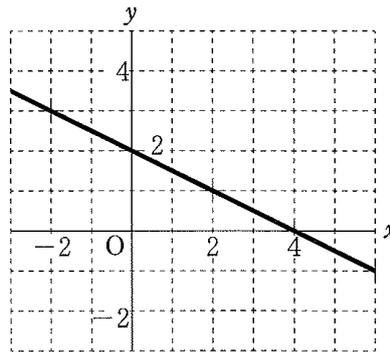
(沖縄県 2008 年度)

$\leq y \leq$

【問 45】

図の直線の式を求めなさい。

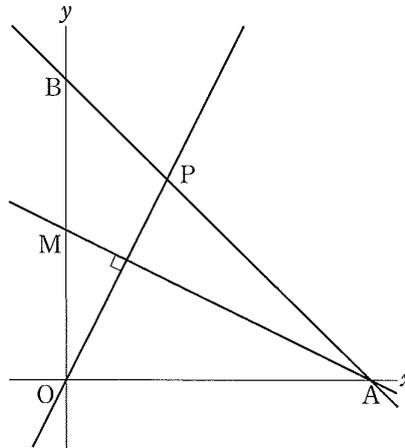
(茨城県 2009 年度)



--

【問 46】

図のように、直線 $y = -x + 5$ と x 軸、 y 軸との交点をそれぞれ A 、 B とし、線分 OB の中点を M とします。また、原点 O を通り直線 MA に垂直な直線と、直線 $y = -x + 5$ との交点を P とします。このとき、点 P の座標を求めなさい。
(埼玉県 2009 年度)

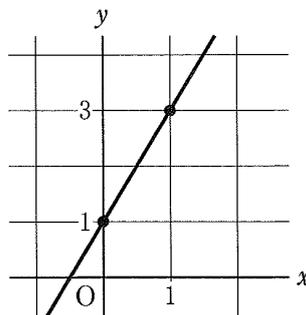


(,)

【問 47】

グラフが、図のような直線になる 1 次関数の式を答えなさい。

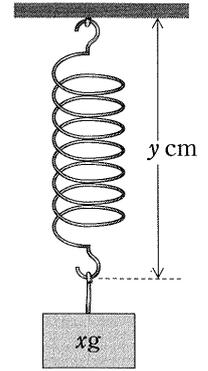
(新潟県 2009 年度)



$y =$

【問 48】

A と B の 2 本のつるまきばねがある。図のように、 x g のおもりをつるしたときのばねの長さを y cm とすると、A についても B についても、 $0 \leq x \leq 120$ の範囲で、 y は x の 1 次関数であるという。A について、 x と y との関係を調べたところ、下の表のようになった。



次の問1～問4に答えなさい。

(岐阜県 2009 年度)

x (g)	...	30	...	60	...
y (cm)	...	10	...	12	...

問1 A について、 x と y との関係を式で表しなさい。

$(0 \leq x \leq 120)$

問2 A について、 x と y との関係を表すグラフをかきなさい。

$(0 \leq x \leq 120)$

問3 A について、おもりをつるさないときのばねの長さは何 cm になるかを求めなさい。

問4 B について、40 g のおもりをつるしたときのばねの長さは 10 cm であった。また、A と B におもりをつるさないとき、2 本のばねの長さは等しくなった。いま、重さの異なる 2 つのおもりを用意し、一方を A につるし、もう一方を B につるして、A と B のばねの長さが等しくなるようにしたい。ただし、おもりの重さはともに 120 g 以下とする。

(1) A と B のばねの長さがともに 14 cm で等しくなるとき、2 つのおもりの重さの差は何 g になるかを求めなさい。

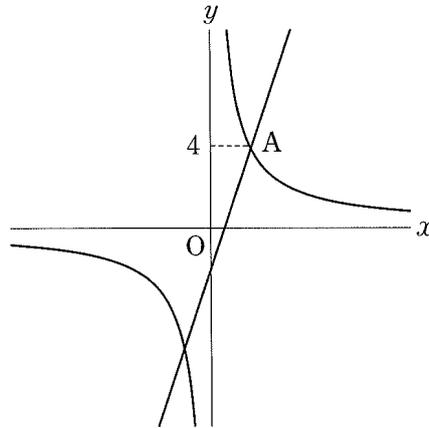
(2) 2 つのおもりの重さの差が 20 g で、A と B のばねの長さが等しくなるとき、2 本のばねの長さはともに何 cm になるかを求めなさい。

問1	$y =$			
問2				
問3				
問4	(1)		(2)	

【問 49】

図のように、関数 $y=3x-2$ のグラフとそのグラフ上の点 A を通る関数 $y=\frac{a}{x}$ のグラフがある。点 A の y 座標が 4 のときの a の値を求めなさい。

(佐賀県後期 2009 年度)



【問 50】

2 つの直線 $y=2x+1$ と $y=-x+4$ の交点の座標を求めなさい。

(栃木県 2010 年度)

【問 51】

y は x の 1 次関数で、対応する x, y の値が下の表のようになっているとき、 p の値を答えなさい。

(新潟県 2010 年度)

x	…	0	1	…	p	…
y	…	6	4	…	0	…

【問 52】

1 次関数 $y=-x+3$ において、 x の変域が $-2 \leq x \leq 6$ のときの y の変域を求めなさい。

(富山県 2010 年度)

【問 53】

y は x の一次関数である。このとき、表の にあてはまる数を求めなさい。

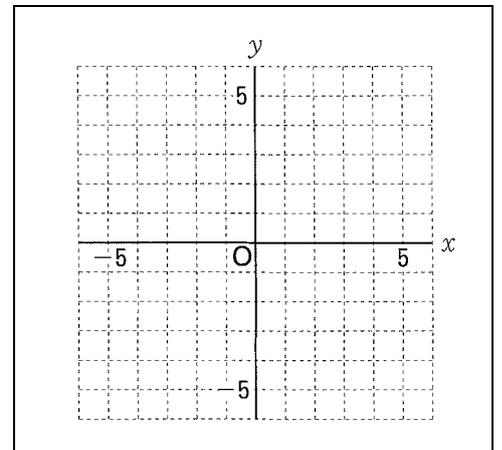
(石川県 2010 年度)

x	…	-3	…	2	…	<input type="text"/>	…
y	…	-4	…	11	…	32	…

【問 54】

一次関数 $y = \frac{1}{3}x - 1$ のグラフをかけ。

(京都府 2010 年度)



【問 55】

y が x の関数であり、 $y = ax + b$ (a, b は 0 でない定数) という関係が成り立つとき、この関数のグラフは直線になる。次のア～エのうち、この関数のグラフが直線になる理由として最も適しているものを一つ選び、記号を書きなさい。

(大阪府 後期 2010 年度)

- ア x の値を一つ決めれば、y の値がただ一つ決まる。
- イ $x = 0$ のとき $y = b$ である。
- ウ 変化の割合が一定である。
- エ $a > 0$ のとき x の値が増加すれば y の値は増加し、 $a < 0$ のとき x の値が増加すれば y の値は減少する。

【問 56】

y は x の一次関数で、そのグラフが点 (1, 3) を通り、傾き 2 の直線であるとき、この一次関数の式を求めなさい。

(鳥取県 2010 年度)

【問 57】

2 点 (0, 2), (6, 0) を通る直線の式を求めなさい。

(北海道 2011 年度)

【問 58】

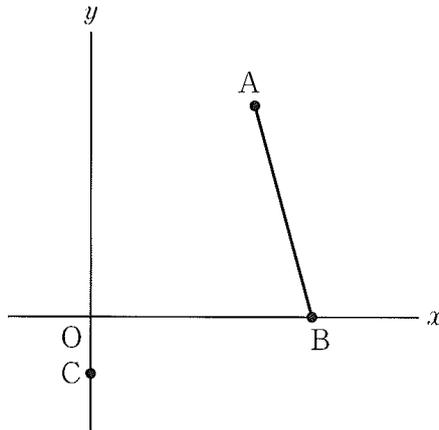
y は x の一次関数で, そのグラフが 2 点 $(-1, 1), (3, 9)$ を通るとき, この一次関数の式を求めなさい。

(青森県 後期 2011 年度)

【問 59】

点 A の座標は $(3, 4)$, 点 B の座標は $(4, 0)$, 点 C の座標は $(0, -1)$ である。点 C を通る直線の式を $y=ax-1$ とする。この直線が線分 AB (両端の点 A, B を含む) と交わるとき, a の値の範囲を求めなさい。

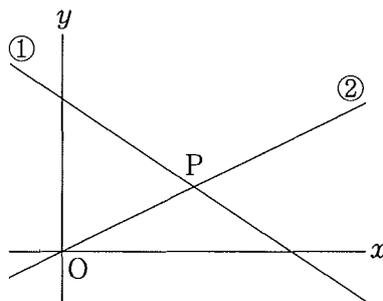
(青森県 後期 2011 年度)



【問 60】

図において, ①は関数 $y = -\frac{2}{3}x + 6$ のグラフ, ②は関数 $y = ax$ のグラフであり, ①と②は点 P で交わっている。点 P の x 座標と y 座標がともに正の整数となるような a の値を, すべて求めなさい。

(山形県 2011 年度)



【問 61】

点 $(a, 2)$ が、1 次関数 $y = \frac{1}{5}x + 3$ のグラフ上にあるとき、 a の値を求めなさい。

(福島県 2011 年度)

【問 62】

方程式 $3x - 5y = 5$ のグラフは直線である。このグラフの y 軸上の切片を求めなさい。

(栃木県 2011 年度)

【問 63】

x の値が 1 増加するとき y の値が 3 増加し、 $x = 6$ のとき $y = 12$ となる 1 次関数の式を、次のア～エのうちから一つ選び、符号で答えなさい。

(千葉県 前期 2011 年度)

ア $y = \frac{1}{3}x + 10$

イ $y = \frac{1}{3}x + 2$

ウ $y = 3x - 6$

エ $y = 3x - 30$

【問 64】

1 次関数 $y = 2x + 3$ について、 x の変域が $-1 \leq x \leq 2$ のとき、 y の変域を答えなさい。

(新潟県 2011 年度)

【問 65】

y は x の一次関数で、そのグラフは点 $(1, -3)$ を通り、傾き 2 の直線である。この一次関数の式は、
 $y = \square$ である。

(岡山県 2011 年度)

【問 66】

直線 $y=x+b$ は、2 点 $A(2, 1)$, $B(-1, 4)$ を結んだ線分 AB 上の点を通る。このとき、定数 b のとる値の範囲を求めよ。

(高知県 前期 2011 年度)

【問 67】

図のように、2 点 $(0, 6)$, $(-3, 0)$ を通る直線 l と 2 点 $(0, 10)$, $(10, 0)$ を通る直線 m がある。このとき、直線 l , m の交点 A の座標を求めなさい。

(佐賀県 後期 2011 年度)

