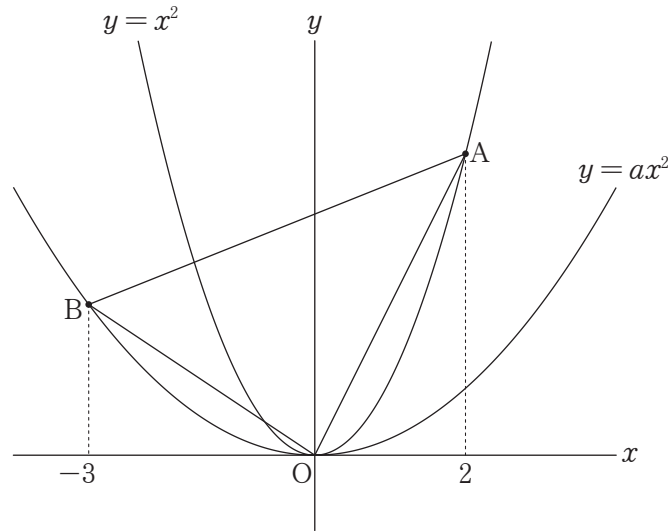


山口県の関数問題 [令和4年度]

___月___日 得点 ___ /4
氏名 _____

7 関数 $y = ax^2$ について、次の(1), (2)に答えなさい。

- (1) 関数 $y = x^2$ について、 x の値が1から2まで増加したときの変化の割合は3である。 x の値が-3から-1まで増加したときの変化の割合を求めなさい。
- (2) 図のように、関数 $y = x^2$ のグラフ上に x 座標が2となる点 A をとる。また、 $a > 0$ である関数 $y = ax^2$ のグラフ上に x 座標が-3となる点 B をとる。 $\triangle OAB$ の面積が8となる時、 a の値を求めなさい。



(1)	(2)
-4	$a = \frac{2}{9}$

(1) 2点 (2) 2点

山口県の関数問題 [令和3年度]

___月___日 得点 ___ /5
氏名 _____

6 関数 $y = ax^2$ について、次の(1)~(3)に答えなさい。

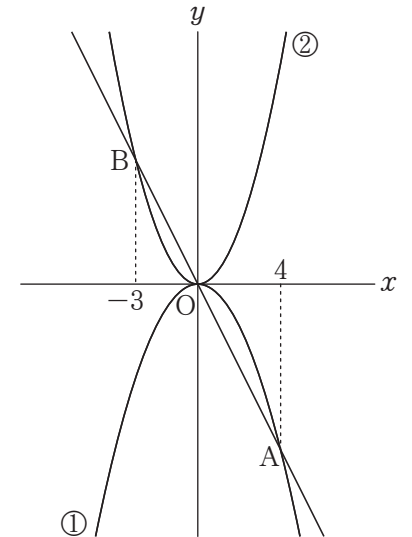
(1) 次の にあてはまる数を答えなさい。

関数 $y = 5x^2$ のグラフと、 x 軸について対称なグラフとなる関数は $y = \text{}x^2$ である。

(2) 関数 $y = -\frac{3}{4}x^2$ について、次のア~エの説明のうち、正しいものを2つ選び、記号で答えなさい。

- ア 変化の割合は一定ではない。
- イ x の値がどのように変化しても、 y の値が増加することはない。
- ウ x がどのような値でも、 y の値は負の数である。
- エ グラフの開き方は、関数 $y = -x^2$ のグラフより大きい。

(3) 右の図のように、2つの放物線①, ②があり、放物線①は関数 $y = -\frac{1}{2}x^2$ のグラフである。また、放物線①上にある点 A の x 座標は4であり、直線 AO と放物線②の交点 B の x 座標は-3である。
このとき、放物線②をグラフとする関数の式を求めなさい。



(1)	(2)	(3)
-5	ア, エ	$y = \frac{2}{3}x^2$

(1) 1点 (2) 2点 (3) 2点

山口県の関数問題 [令和3年度]

___月___日 得点 ___ /4
氏名 _____

8 一次関数について、次の(1), (2)に答えなさい。

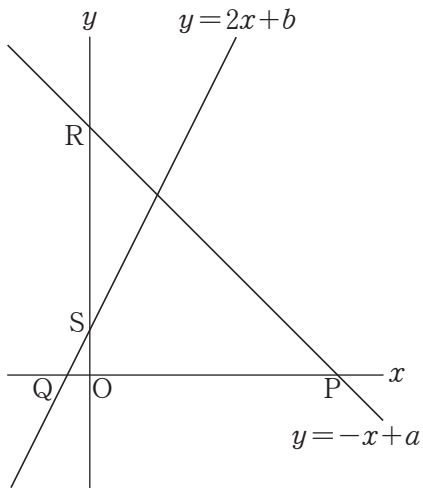
(1) 下の表は、 y が x の一次関数であり、変化の割合が -3 であるときの x と y の値の関係を表したものである。表中の にあてはまる数を求めなさい。

x	...	2	...	5	...
y	...	8	...	<input type="text"/>	...

(2) 下の図のように、2つの一次関数 $y = -x + a$, $y = 2x + b$ のグラフがあり、 x 軸との交点をそれぞれ P, Q とし、 y 軸との交点をそれぞれ R, S とする。

次の説明は、 $PQ = 12$, $RS = 9$ のときの、 a と b の値を求める方法の1つを示したものである。

説明中の にあてはまる、 a と b の関係を表す等式を求めなさい。また、 a , b の値をそれぞれ求めなさい。



説明
 $PQ = 12$ より、
①
 $RS = 9$ より、
 $a - b = 9$ ②
 ①, ②を連立方程式として解くと、
 a, b の値を求めることができる。

(1)	(2)
-1	式 $a + \frac{b}{2} = 12$, $a = 11$, $b = 2$

(1) 1点 (2) 3点

山口県の関数問題 [令和2年度]

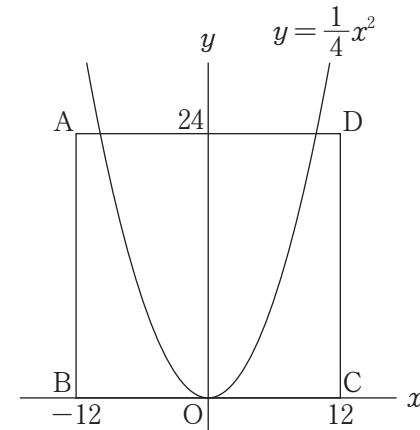
___月___日 得点 ___ /4
氏名 _____

4 関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ のグラフについて、次の(1), (2)に答えなさい。

(1) 関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ のグラフ上に、 y 座標が 5 である点は 2 つある。この 2 つの点の座標をそれぞれ求めなさい。

(2) 下の図のように、関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ のグラフと正方形 ABCD がある。2点 A, D の y 座標はいずれも 24 であり、2点 B, C は x 軸上の点で、 x 座標はそれぞれ $-12, 12$ である。

関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ のグラフ上にある点のうち、正方形 ABCD の内部および辺上にあり、 x 座標、 y 座標がともに整数である点の個数を求めなさい。



(1)	(2)
($2\sqrt{5}$, 5), ($-2\sqrt{5}$, 5)	9 個

(1) 2点 (2) 2点