

3年 関数 $y = ax^2$

_____年 _____組 _____番 氏名 _____

1. 以下の にあてはまる言葉または式を書きなさい。

関数名	1次関数	反比例	2乗に比例する関数
式	$y = ax + b$ a は <input type="text"/> , b は <input type="text"/>	<input type="text"/> a は比例定数	$y = ax^2$
グラフの名称	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

2. 以下の問いに答えなさい。

(1) y は x の2乗に比例し $x = -3$ のとき $y = 3$ です。 y を x の式で表しなさい。

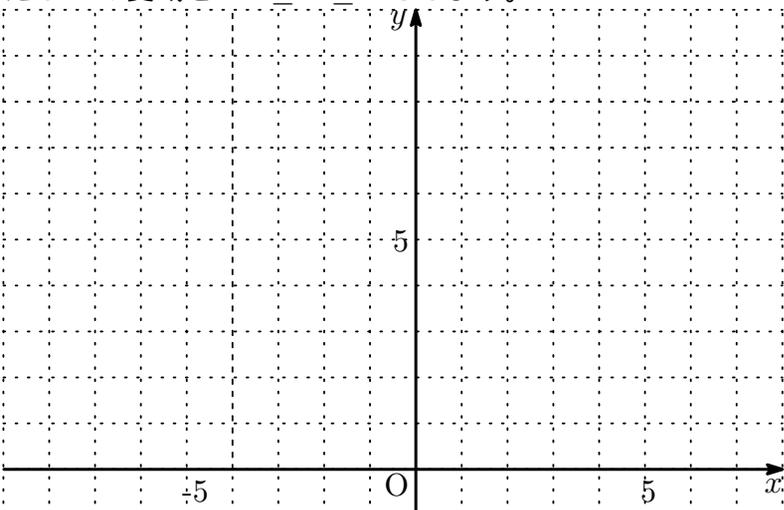
(2) 関数 $y = ax^2$ のグラフが $(-2, -8)$ を通るとき a の値を求めなさい。

(3) 関数 $y = -\frac{1}{3}x^2$ で x の変域が $-3 \leq x \leq 6$ のとき y の変域を求めなさい。

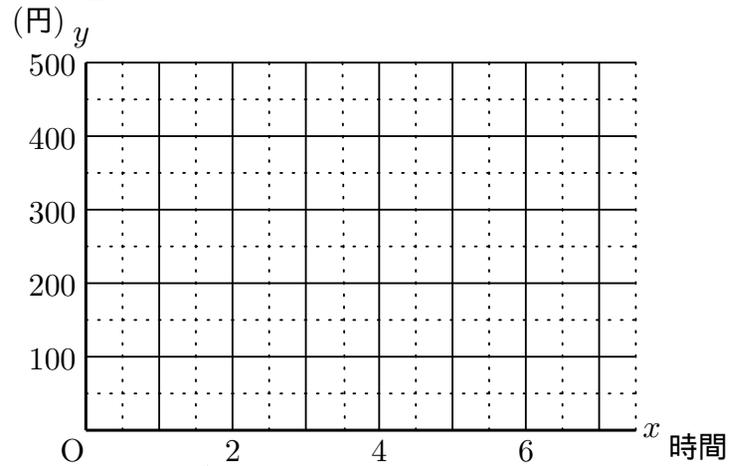
(4) 関数 $y = -2x^2$ で x の値が1から4まで変化するときの変化の割合を求めなさい。

(5) 関数 $y = ax^2$ で x の値が2から4まで増加するときの変化の割合は2です。このとき a の値を求めなさい。

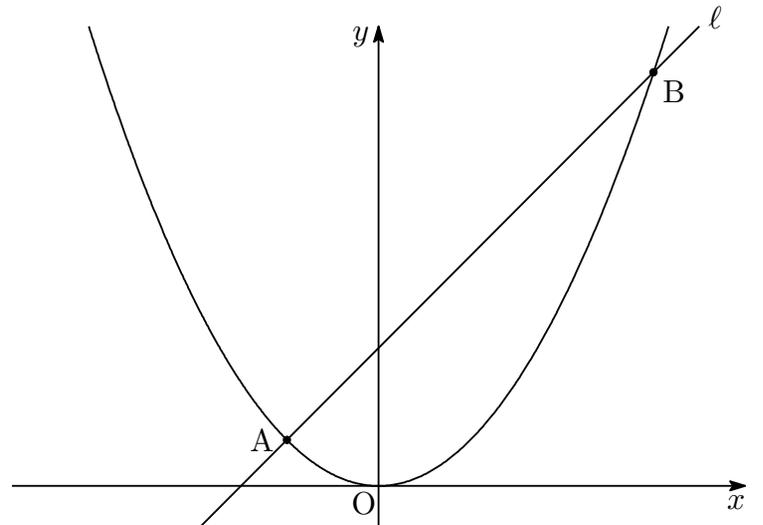
3. 関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ のグラフを下の座標平面に書きなさい。ただし x の変域を $-4 \leq x \leq 6$ とします。



4. ある駐車場の駐車料金は1時間以内は無料, 1時間を超えるとその後2時間ごとに150円ずつ加算される。この駐車場に x 時間駐車したときの料金を y 円とし, x の変域を $0 < x \leq 6$ としてグラフを書きなさい。



5. 下の図は $y = \frac{1}{2}x^2$ のグラフに, 点AとBを通る直線 ℓ が交わった図である。これについて以下の問いに答えなさい。ただし点Aと点Bの x 座標はそれぞれ $-2, 6$ とします。



(1) 直線 ℓ の式を求めなさい。

(2) 関数 $y = \frac{1}{2}x^2$ のグラフ上の点PとAを結び y 軸との交点をQとすると, $\triangle QOP$ が $\triangle AOQ$ の面積の4倍となる点Pの座標を求めなさい。ただし点Pの x 座標は正とします。