

実力テスト  
基本

4章 関数  $y=ax^2$

①関数  $y=ax^2$  とそのグラフ



得点

点

1 次のア～オについて、 $y$  が  $x$  の2乗に比例するものをすべて選び、記号で答えなさい。

【20点】

- ア 半径  $x$  cm の円の周の長さを  $y$  cm とする。  
 イ 底辺、高さともに  $x$  cm の三角形の面積を  $y$  cm<sup>2</sup> とする。  
 ウ 1辺が  $x$  cm の立方体の体積を  $y$  cm<sup>3</sup> とする。  
 エ 縦  $x$  cm、横 4 cm の長方形の周の長さを  $y$  cm とする。  
 オ 1辺が  $x$  cm の正方形の面積を  $y$  cm<sup>2</sup> とする。

2  $y$  は  $x$  の2乗に比例し、 $x=2$  のとき  $y=24$  です。

【20点×2=40点】

(1)  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

(2)  $x=-3$  のときの  $y$  の値を求めなさい。

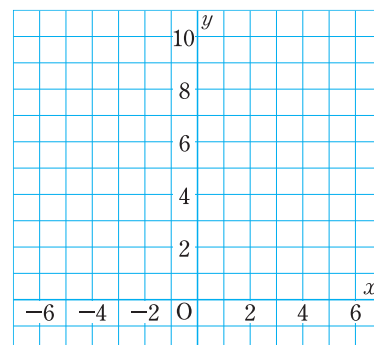
3 次の問いに答えなさい。

【20点×2=40点】

(1) 関数  $y=\frac{1}{4}x^2$  について、次の表の空らんにあてはまる数を求めなさい。

$x$	...	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	...
$y$	...					0					...

(2) 上の表を利用して、 $y=\frac{1}{4}x^2$  のグラフを右の図にかき入れなさい。



## 実力テスト

## 基本

4章 関数  $y=ax^2$ ②関数  $y=ax^2$  の値の変化

得点

点

1 次の  にあてはまる数を答えなさい。

【20点】

関数  $y=x^2$  ( $-3 \leq x \leq 2$ ) では、 $x$  の値が増加していくと、 $y$  の値は  $-3 \leq x \leq 0$  では  ① から  ② まで減少し、 $0 \leq x \leq 2$  では  ③ から  ④ まで増加する。よって、 $y$  の変域は  ⑤  $\leq y \leq$   ⑥ である。

①                  ②                  ③                  ④                  ⑤                  ⑥

2 関数  $y=2x^2$  について、 $x$  の変域が次の場合の  $y$  の変域を求めなさい。

【15点×2=30点】

(1)  $-3 \leq x \leq 1$ (2)  $-2 \leq x \leq 4$ 

3 関数  $y=4x^2$  について、 $x$  の値が  $-3$  から  $-1$  まで増加するときの変化の割合を求めなさい。 【20点】

4 関数  $y=ax^2$  について、次の問いに答えなさい。

【15点×2=30点】

(1)  $x$  の値が  $2$  から  $4$  まで増加するときの変化の割合を、 $a$  を使った式で表しなさい。

(2)  $x$  の値が  $2$  から  $4$  まで増加するときの変化の割合が  $12$  であるとき、 $a$  の値を求めなさい。

実力テスト  
基本4章 関数  $y=ax^2$   
③ まとめの問題

得点

点

1 関数  $y=ax^2$  において、 $x=-3$  のとき  $y=-9$  です。

【10点×2=20点】

(1)  $a$  の値を求めなさい。

(2)  $x=8$  のときの  $y$  の値を求めなさい。

2 次の関数について、 $x$  の変域が  $-1 \leq x \leq 2$  のときの  $y$  の変域を求めなさい。

【20点×2=40点】

(1)  $y=3x^2$

(2)  $y=-2x^2$

3 下のア～オの関数について、次の問いに答えなさい。

【20点×2=40点】

ア  $y=3x^2$     イ  $y=3x$     ウ  $y=\frac{1}{2}x^2$     エ  $y=\frac{1}{2}x-1$     オ  $y=-x^2$

(1) 変化の割合が一定であるものをすべて選び、記号で答えなさい。

(2)  $x$  の値が2から4まで増加するとき、変化の割合が3になるものをすべて選び、記号で答えなさい。