

### 3年4章力だめし

組

番 名前

点

1 次の問いに答えなさい。

(1)  $y$  は  $x$  の 2 乗に比例し、 $x=2$  のとき  $y=12$  です。 $x$  と  $y$  の関係を式に表しなさい。

(2) 関数  $y=ax^2$  で、 $x=3$  のとき  $y=-81$  です。このとき、 $x=-2$  のときの  $y$  の値を求めなさい。

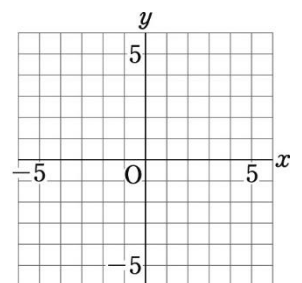
(3) 関数  $y=4x^2$  について、 $x$  の変域が  $-2 \leq x \leq 3$  のときの  $y$  の変域を求めなさい。

(4) 関数  $y=\frac{1}{2}x^2$  について、 $x$  の値が 2 から 6 まで増加するときの変化の割合を求めなさい。

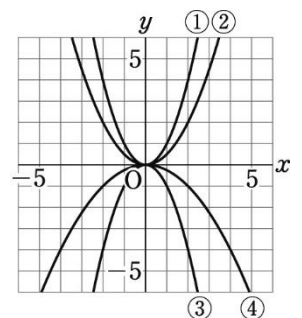
2 次の関数のグラフをかきなさい。

(1)  $y=\frac{3}{2}x^2$

(2)  $y=-\frac{1}{2}x^2$



3 右の図で、①、②、③、④は、それぞれ、関数  $y=ax^2$  のグラフです。これらの関数の式を求めなさい。

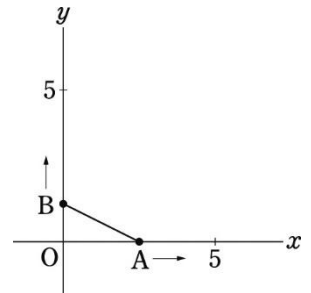


4 物体が落下するとき、落下しはじめてから  $x$  秒後までに落下する距離を  $y$  m とすると、 $y=5x^2$  という関係があります。

(1) 物体が落下しはじめてから 4 秒後までに落下する距離を求めなさい。

(2) 落下する距離が 720m となるのは何秒後ですか。

5 右の図のように、 $x$  軸上に点 A、 $y$  軸上に点 B があります。点 A は原点から毎秒 2cm の速さで  $x$  軸上を右へ移動し、点 B は原点から毎秒 1cm の速さで  $y$  軸上を上へ移動します。点 A、B が同時に原点を出発してから  $x$  秒後の  $\triangle OAB$  の面積を  $y$  cm<sup>2</sup> とするとき、次の問いに答えなさい。



(1)  $x$  と  $y$  の関係を式に表しなさい。

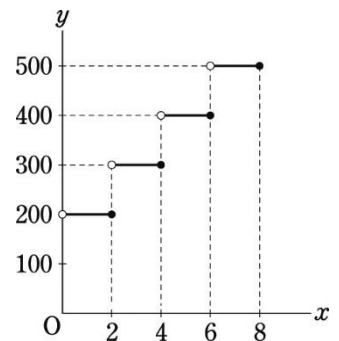
(2) 4 秒後の  $\triangle OAB$  の面積を求めなさい。

(3)  $x$  の変域が  $0 \leq x \leq 5$  のときの  $y$  の変域を求めなさい。

6 右の図はある鉄道の営業距離  $x$  km と運賃  $y$  円の関係を表したものです。

(1) A 駅と B 駅の営業距離が 5km のときの運賃はいくらですか。

(2)  $y$  は  $x$  の関数であるといえますか。その理由も答えなさい。



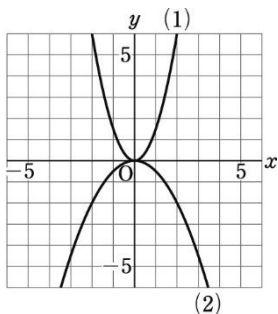
力だめし 4 章関数  $y=ax^2$

【解答】

1 (5点×4)

- (1)  $y=3x^2$       (2)  $y=-36$       (3)  $0 \leq y \leq 36$       (4) 4

2 (6点×2)



3 (6点×4)

- ①  $y=x^2$       ②  $y=\frac{1}{2}x^2$       ③  $y=-x^2$       ④  $y=-\frac{1}{4}x^2$

4 (6点×2)

- (1) 80m      (2) 12秒後

5 (6点×3)

- (1)  $y=x^2$       (2)  $16\text{cm}^2$       (3)  $0 \leq y \leq 25$

6 ((1)6点, (2)8点)

(1) 400円

(2)  $x$ の値を決めると、それに対応して $y$ の値がただ1つに決まるので、 $y$ は $x$ の関数であるといえる。