

単 元	年 組 番	8 問
第 3 学年「関数 $y = ax^2$ 」	氏名	

- 1  $y$ は $x$ の2乗に比例し、 $x = 3$ のとき $y = -27$ です。  
 $x$ と $y$ の関係を式に表しなさい。

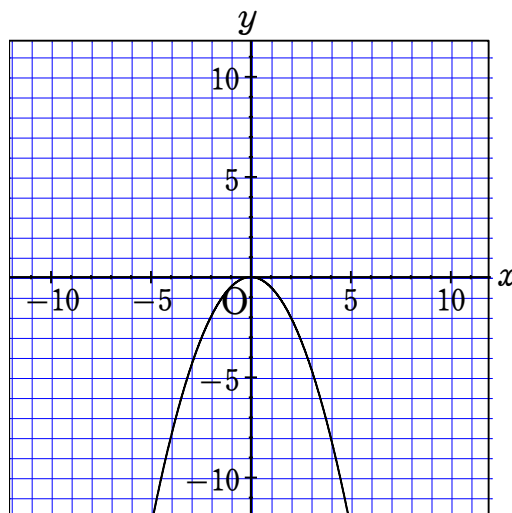
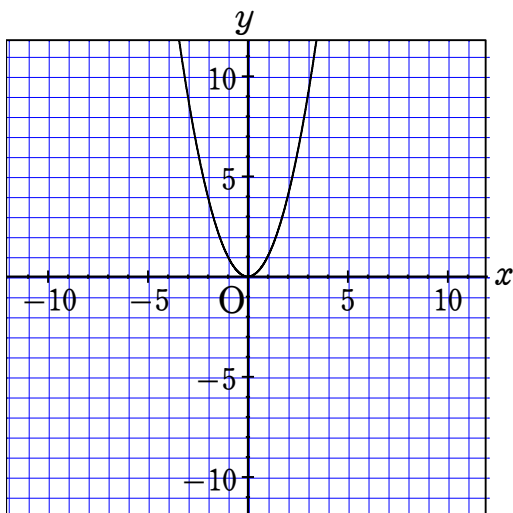
$y = -3x^2$

- 2 次の□にあてはまるものを書き入れなさい。  
 $y = 3x^2$ のグラフは、上に開き、軸は y 軸，頂点は 原点 である放物線になる。

- 3 次の式のグラフをかきなさい。

(1)  $y = x^2$

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



- 4 関数  $y = -3x^2$  について、 $x$ の値が、次のように増加するときの変化の割合を求めなさい。

(1) 1 から 3 まで

(2) -3 から -1 まで

$x = 1$  のとき、 $y = -3$   
 $x = 3$  のとき、 $y = -27$  より  
 $x$  の増加量は、 $1 - 3 = -2$   
 $y$  の増加量は、 $-3 - (-27) = 24$

$x = -3$  のとき、 $y = -27$   
 $x = -1$  のとき、 $y = -3$  より  
 $x$  の増加量は、 $-3 - (-1) = -2$   
 $y$  の増加量は、 $-27 - (-3) = -24$

(1) <span style="color: red; font-size: 1.2em;">- 1 2</span>	(2) <span style="color: red; font-size: 1.2em;">1 2</span>
--	--

単 元	年 組 番	7 問
第 3 学年「関数 $y = ax^2$ 」	氏名	

1  $y$ が $x$ の2乗に比例し、 $x$ の値が2から4まで増加するときの変化の割合が3であるような関数の式を求めなさい。

$x = 2$ のとき、 $y = 4a$ 、 $x = 4$ のとき、 $y = 16a$

$$\frac{16a - 4a}{4 - 2} = 3 \quad \text{より} \quad a = \frac{1}{2}$$

$$y = \frac{1}{2}x^2$$

2 関数  $y = ax^2$  で、 $x$ の変域が  $-3 \leq x \leq 4$  のとき、 $y$ の変域が  $-4 \leq y \leq 0$  です。

$a$ の値を求めなさい。

このグラフは、 $y$ の最大値が0なので、 $a < 0$  つまり、下にひらいたグラフになる。

したがって、 $x = 4$ のとき、 $y = -4$ である。

$$-4 = 16a \quad \text{より} \quad a = -\frac{1}{4}$$

$$a = -\frac{1}{4}$$

3 右の図のように、関数  $y = \frac{1}{2}x^2$  のグラフ上に、

2点A、Bがあります。A、Bの $x$ 座標が、それぞれ、 $-2$ 、 $4$ であるとき、次の問いに答えなさい。

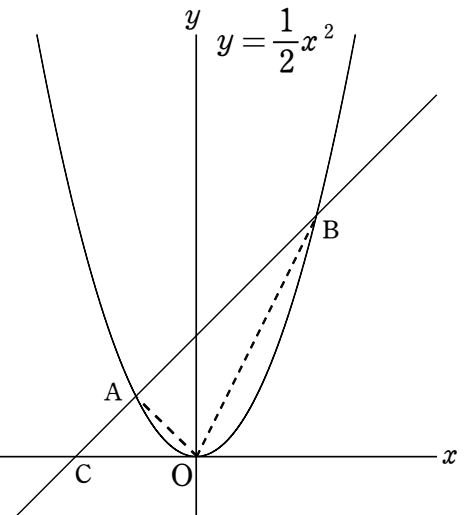
(1) 2点A、Bの座標を求めなさい。

(2) 2点A、Bを通る直線の式を求めなさい。

(3) A、Bを通る直線が $x$ 軸と交わる点をCとする  $\triangle BCO$  の面積を求めなさい。

$$4 \times 4 \times \frac{1}{2}$$

(4)  $\triangle AOB$  の面積を求めなさい。



(1) A ( $-2$ , $2$ ) B ( $4$ , $8$ )	(2) $y = x + 4$
(3) $16$	(4) $12$

