

【中学校数学 基本問題 中3 - - 1】

「関数 $y = ax^2$ 」 関数とグラフ No.1	( ) 組	氏名
	( ) 番	

- 1 関数  $y = 2x^2$  について，下の表の  $\boxed{\text{ア}}$  ~  $\boxed{\text{ウ}}$  にあてはまる数を答えなさい。  
 (単元評価問題：中3・①) 教科書 P 83

			3 倍								
$x$	0	1	2	3	4	5	6	...	$\boxed{\text{ウ}}$		
$y$	0	2	$\boxed{\text{ア}}$	18	32	50	72	...	162		
					$\boxed{\text{イ}}$ 倍						

$\boxed{\text{ア}}$	8	$\boxed{\text{イ}}$	9	$\boxed{\text{ウ}}$	9
--------------------	---	--------------------	---	--------------------	---

- 2 次の場合， $x$  と  $y$  の関係を式に表しなさい。(単元評価問題：中3・②) 教科書 P 84

- (1)  $y$  は  $x$  の 2 乗に比例し， $x = 2$  のとき  $y = 24$  である。

比例定数を  $a$  とすると，  $y = ax^2$   
 $x = 2$  のとき  $y = 24$  だから  $24 = a \times 2^2$   
 $a = 6$   
 したがって，  $y = 6x^2$

- (2)  $y$  は  $x$  の 2 乗に比例し， $x = 6$  のとき  $y = -18$  である。

比例定数を  $a$  とすると，  $y = ax^2$   
 $x = 6$  のとき  $y = -18$  だから  $-18 = a \times 6^2$   
 $a = -\frac{1}{2}$   
 したがって，  $y = -\frac{1}{2}x^2$

- (3) 関数  $y = ax^2$  で， $x = -4$  のとき  $y = -48$  である。

比例定数を  $a$  とすると，  $y = ax^2$   
 $x = -4$  のとき  $y = -48$  だから  $-48 = a \times (-4)^2$   
 $a = -3$   
 したがって，  $y = -3x^2$

- 3 関数  $y = ax^2$  について， $x$  と  $y$  の関係が下の表のようになるとき，表の空欄をうめなさい。(単元評価問題：中3・③) 教科書 P 84

$x$	-3	...	0	0.5	1	2	...	5
$y$	-36	...	0	-1	-4	-16	...	-100

$x$  と  $y$  の組をひとつ見つけ，その値の組を  $y = ax^2$  に代入すると， $y = -4x^2$  が求められる。

「関数 $y = ax^2$ 」 関数とグラフ No.2	( ) 組 ( ) 番	氏名
---------------------------------	----------------	----

4 右の図は, 3つの関数

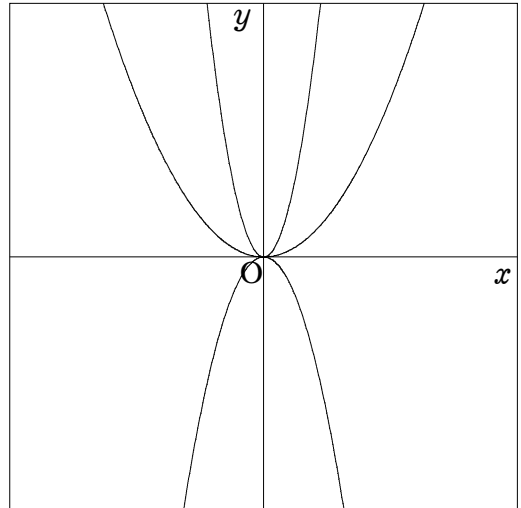
$$y = \frac{1}{4} x^2 \quad \text{教科書 P 85, 91}$$

$$y = 3 x^2$$

$$y = - x^2$$

のグラフを, 同じ座標軸を使ってかいた  
ものです。

, , は, それぞれどの関数のグ  
ラフになっていますか。(単元評価問題: 中3・ 3)

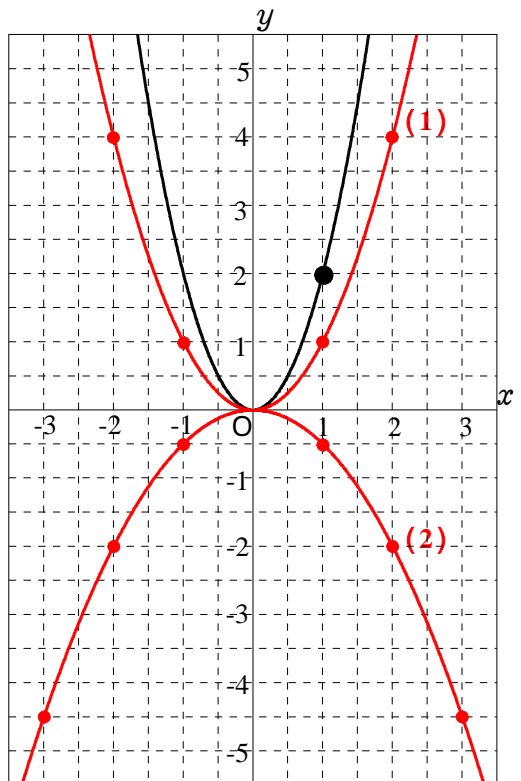


$y = 3 x^2$	$y = \frac{1}{4} x^2$	$y = - x^2$
-------------	-----------------------	-------------

5 右の図にあるグラフを関数の式で表し  
なさい。(単元評価問題: 中3・ 3) 教科書 P 86, 87, 104

$$y = 2 x^2$$

グラフが通る座標をひとつ見つけ,  
その値を  $y = ax^2$  に代入します。  
(例)  $(1, 2)$  を通るので,  
 $2 = a \times 1^2$   
よって  $a = 2$



6 右の図に, 次の関数のグラフをかき入  
れなさい。(単元評価問題: 中3・ 3) 教科書 P 88

(1)  $y = x^2$

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

7 次の空欄をうめなさい。(単元評価問題: 中3・ 3) 教科書 P 90

関数  $y = ax^2$  のグラフをかくと, 右のような  
なめらかな曲線になります。このような曲線を

ア 放物線 という。また, のことを

アの 軸, をアの 頂点 という。

