

# 56

## 関数 $y = a x^2$ のグラフ (2)

年 組 番 名前

### ● 例題 ●

関数  $y = a x^2$  のグラフは

- ① 放物線という曲線である。
- ② 原点を通り、**y 軸**に対して対称である。
- ③  $a > 0$ の時、**上**に開いている。
- ④  $a < 0$ の時、**下**に開いている。
- ⑤  $y = a x^2$ のグラフは  $y = -a x^2$ のグラフと **x 軸**に対して対称である。

問1 次の関数のグラフについて、次の問いに答えなさい。

ア:  $y = 2 x^2$                       イ:  $y = 3 x - 2$

ウ:  $y = -x + 5$                       エ:  $y = -3 x^2$

オ:  $y = \frac{1}{2} x^2$                       カ:  $y = -2 x^2$

キ:  $y = 3 x$                       ク:  $y = \frac{2}{x}$

- ① 放物線になるものをすべて選びなさい。  
 **$y = a x^2$ の形を選ばいいから、ア、エ、オ、カ**
- ② 原点を通るグラフをすべて選びなさい。  
**放物線と比例のグラフを選ばいいから、ア、エ、オ、カ、キ**
- ③ 上に開いた放物線をすべて選びなさい。  
**放物線のグラフで  $a$  が正を選ぶから、ア、オ**
- ④ 下に開いた放物線をすべて選びなさい。  
**放物線のグラフで  $a$  が負を選ぶから、エ、カ**
- ⑤  $x$  軸について対称なグラフはどれとどれですか。  
 **$a$  の絶対値が同じグラフを選ばいいから アとカ**

⑥ 放物線のグラフで、グラフの開きをもっとも大きいものはどれですか。

**$a$  の絶対値が一番小さいのは オ** 絶対値に注目しよう

⑦ 点(2, -12)を通るものはどれですか。  
 **$x = 2$ 、 $y = -12$ を代入して成り立つものを選ばいいから エ**

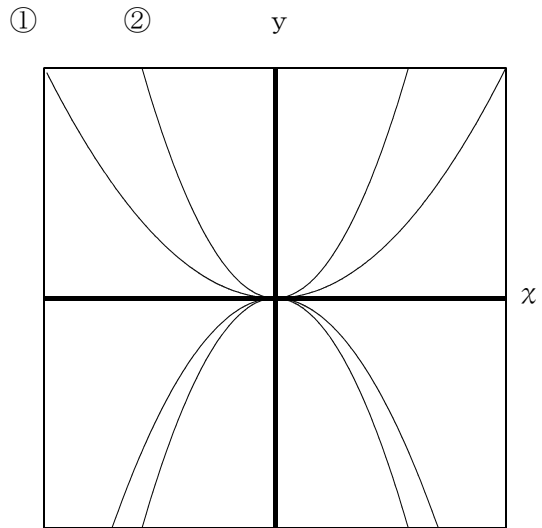
問2 下の①~④のグラフの式を下のア~エの中から選び、記号で答えなさい。

ア:  $y = 3 x^2$

イ:  $y = -2 x^2$

ウ:  $y = -3 x^2$

エ:  $y = x^2$



- ①と②は上が開いた放物線だから、アかエ  
絶対値の小さい方が広いから **①がエで②がア**
- ③と④は下が開いた放物線だから、イかウ  
絶対値の小さい方が広いから **③がイで④がウ**