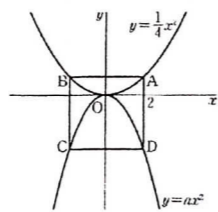


## ● 例題 14 放物線と図形

右の図で、点A, Bは関数  $y = \frac{1}{4}x^2$  のグラフ上の点、点C, Dは関数  $y = ax^2$  のグラフ上の点です。また、四角形ABCDは正方形で、辺ABはx軸に平行です。点Aのx座標が2のとき、次の問に答えなさい。

- (1) 辺ADの長さを求めなさい。  
 (2)  $a$ の値を求めなさい。

**ポイント** 正方形は4つの辺の長さが等しい。

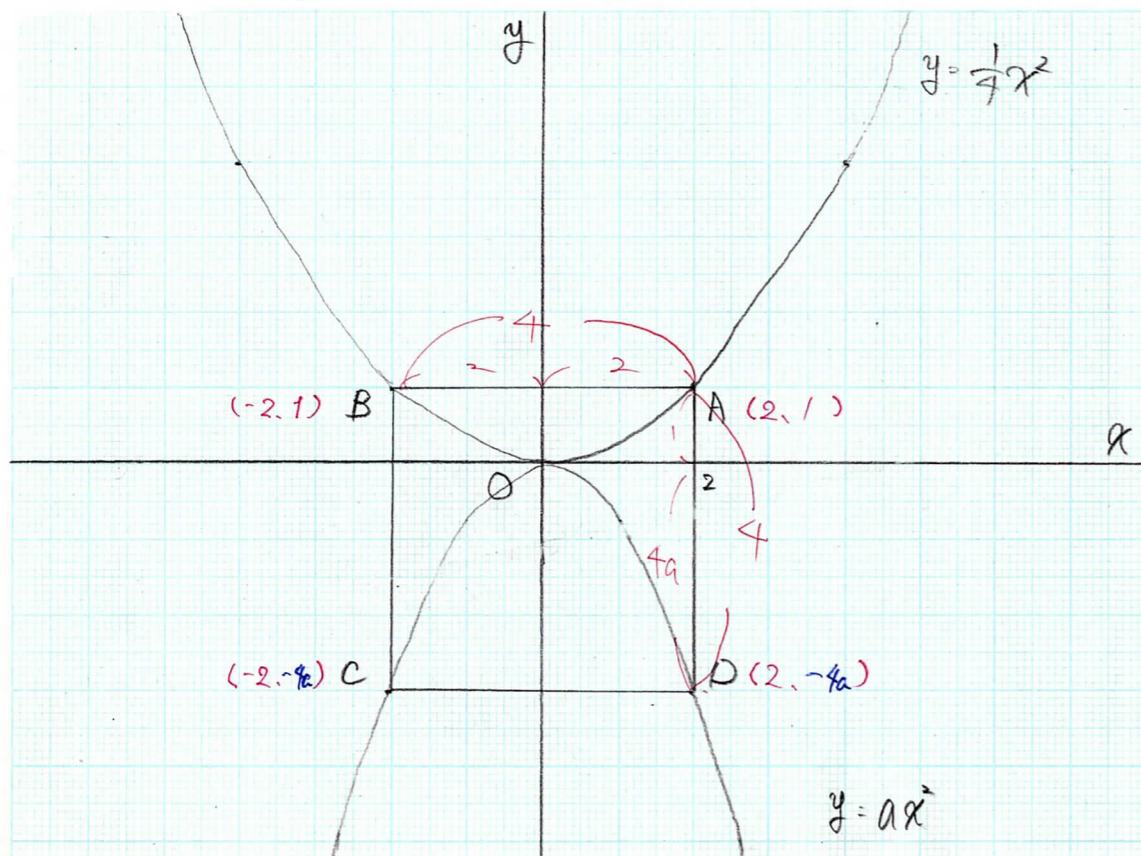


**How**

わかった情報はかきこむ  
 ここから次にわかることか、ないか探す

座標は長さ  
 文字は文字のまま処理する

座標は  $(x, y)$  の形でかく。  
 x軸に平行な位置  $\Rightarrow$  y座標が同じ  
 y軸に平行な位置  $\Rightarrow$  x座標が同じ



まず情報をかきこむ

自分で見つけた情報をかきこむ

- $A(2, 1)$  Aのx座標が2なので  
 $D(2, -4a)$  Aとy軸に平行な位置のDもx座標は同じ、  
 $A(2, 1)$  Aのx座標が2なので、これを式  $y = \frac{1}{4}x^2$  に代入してyを出す  
 $B(-2, 1)$  BはAとy軸に平行な位置にあるのでx座標は符号のみ、y座標は同じ  
 $C(-2, -4a)$  Bとy軸に平行な位置のCもx座標は同じ  
  
 $D(2, -4a)$  Dのx座標はAと同じ2なので、これを  $y = ax^2$  に代入してyを出す  
 $C(-2, -4a)$  Cのx座標はBと同じ-2なので、これを  $y = ax^2$  に代入してyを出す

ABの長さは4. y軸からAは2. y軸からBも2.  $2+2=4$ .  
 ADの長さは4. ABと長さが同じなので、

ADの長さは  $1+4a$ . Aがx軸からAは1. y軸からDは  $4a$ .

$$\begin{aligned} 1+4a &= 4 \\ 4a &= 4-1 \\ 4a &= 3 \\ a &= \frac{3}{4} \end{aligned}$$

(1) 4

(2)  $a = \frac{3}{4}$