

## 2節

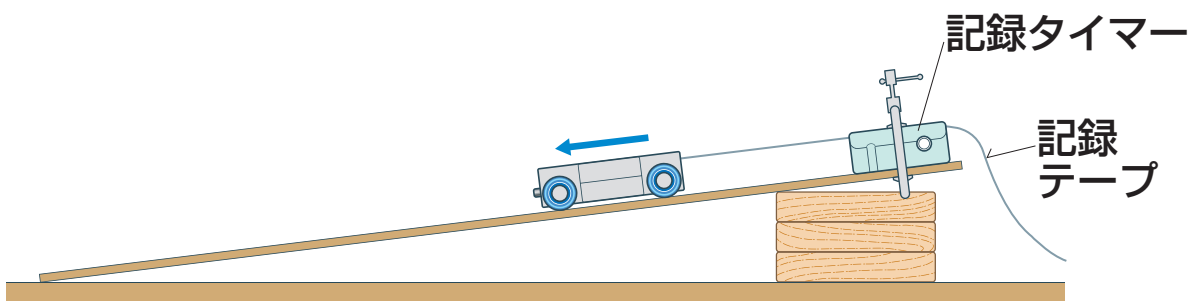
# 関数 $y=ax^2$ の 値の変化

## 台車の運動を調べよう

台車が斜面を下りるとき、動きはじめてからの時間を  $x$  秒、動いた距離を  $y$  cm とすると、 $y$  は  $x$  の 2 乗に比例します。

かりんさんとけいたさんのクラスでは、下のような実験をしました。

- ① 台車に記録テープをはりつける。
- ② 台車が斜面を下りる間、一定時間ごとに記録タイマーで記録テープに点を打つ。



実験の結果，記録テープに打たれた点の  
ようすは，次のようになりました。

.....

😊 ⇐ みんなで話しあってみよう ⇒ 😊

記録テープに打たれた点から，  
どんなことがいえるでしょうか。

点と点の間の  
長さはどうなっ  
ているかな？

これから，関数  
 $y = ax^2$  のどんな  
性質がいえるかな？



グラフをもとにして，関数  $y = ax^2$  の  
 $y$  の値の増減について調べましょう。

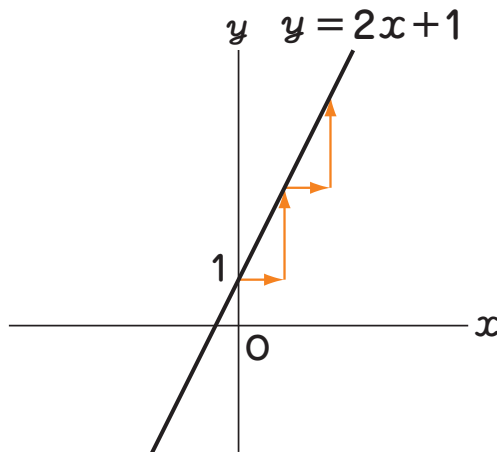
## 1

関数  $y = ax^2$  の値の増減と変域

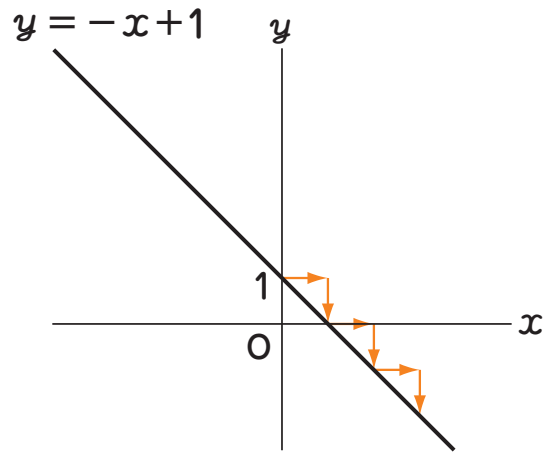
関数  $y = ax^2$  の値の変化のようすについて調べましょう。

2年で学んだ一次関数  $y = ax + b$  では、増減のようすは、次のようになっていました。

→ ふりかえり 2 年



一次関数  $y = 2x + 1$  では、 $x$  の値が増加するにつれて、 $y$  の値は



一次関数  $y = -x + 1$  では、 $x$  の値が増加するにつれて、 $y$  の値は

$y = ax + b$  の増減のようすは  $a$  の値によって決まったね





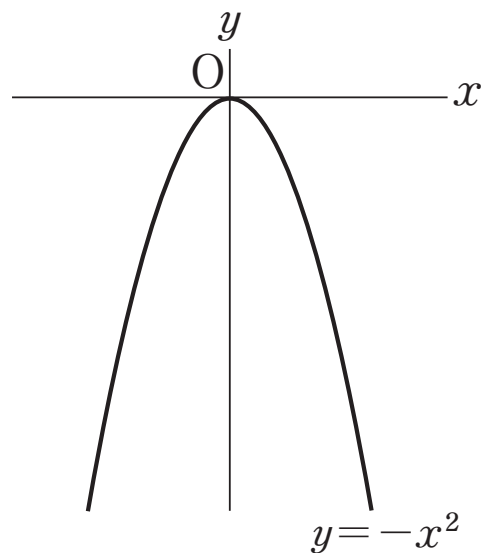
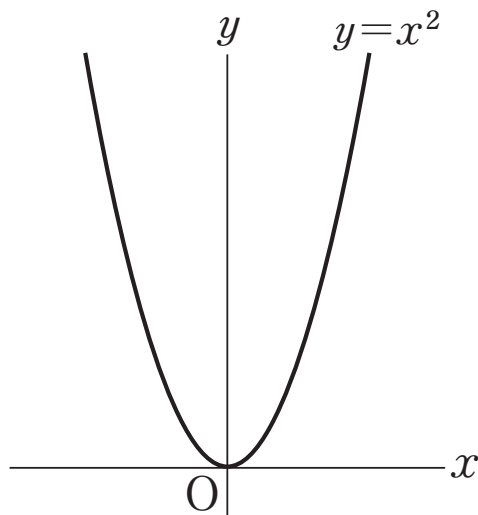
## どんなことがわかるかな

関数  $y = ax^2$  の値の増減のようすについて、  
どんなことがいえるでしょうか。

$y = x^2$  と  $y = -x^2$  を例にとって、  
左の **ふりかえり** と同じようにして調べましょう。

見方・考え方

同じように考える



$x$  の値が増加するにつれて  
 $y$  の値も増加や減少を  
しつづけているかな？

