

# 中学3年数学講座

## 第4章 関数 $y=ax^2$

### 3. $y=ax^2$ の値の変化と変域

#### 基本問題



講師: 高山よしなり

# $y=ax^2$ の値の増減 $a>0$

$$y=x^2$$

$x$  の値: 増加

$y$  の値: 減少

$x$  の値: 増加

$y$  の値: 増加

減少

増加

増加

-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5

$x$

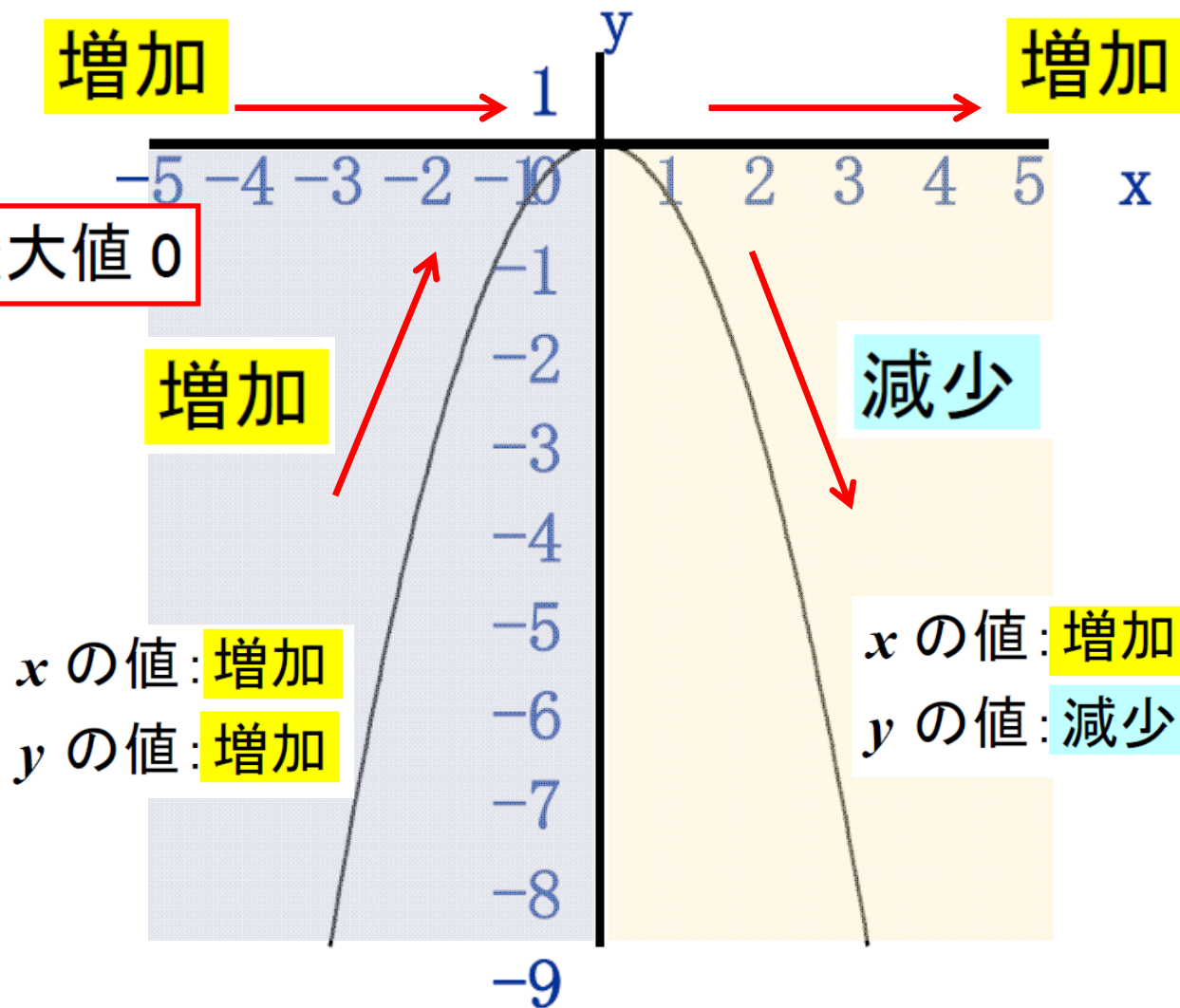
増加

$x=0$  のとき  $y$  は最小値 0

$y=ax^2$ の値の増減  $a<0$

$$y=-x^2$$

$x=0$  のとき  $y$  は最大値  $0$



$y=ax^2$ の変域

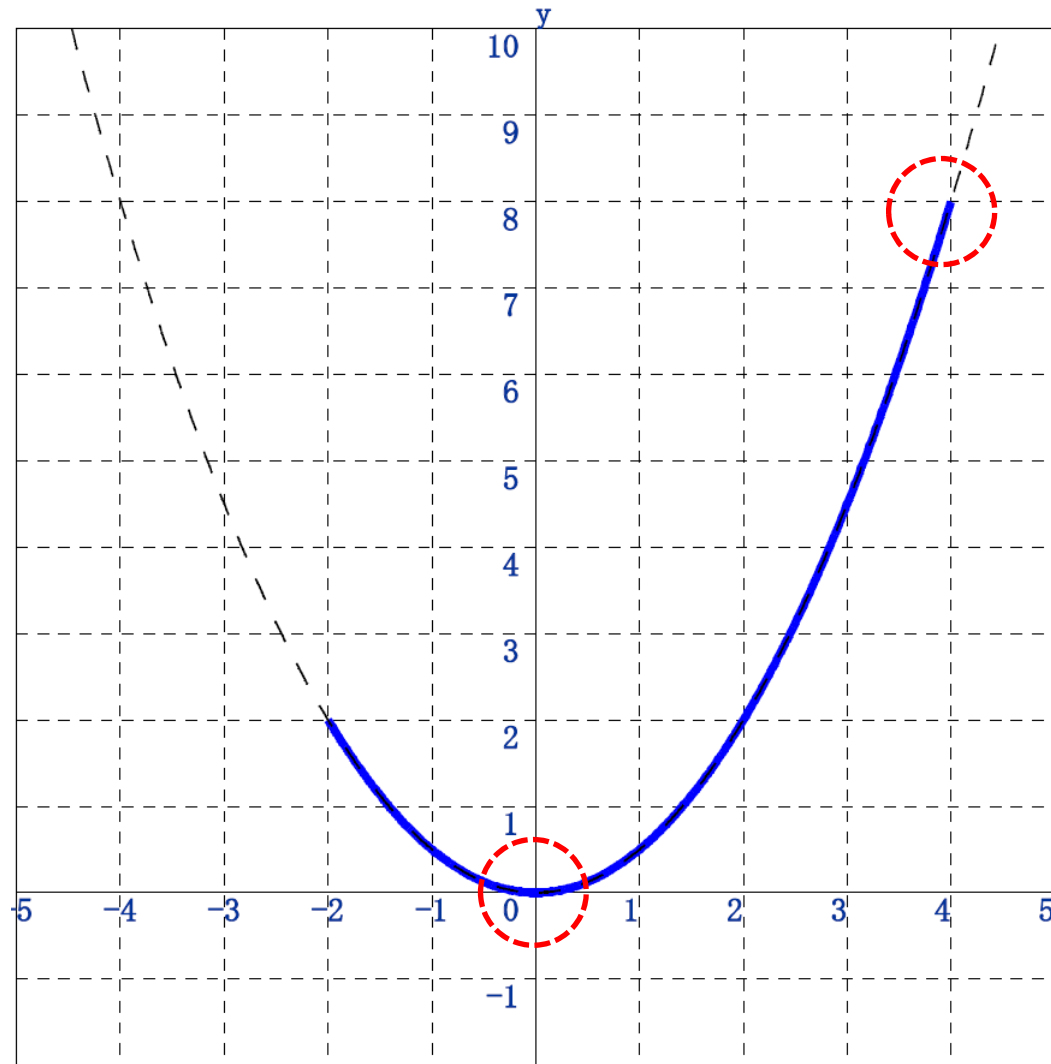
$$y = \frac{1}{2}x^2$$

$$(-2 \leq x \leq 4)$$

$$(0 \leq y \leq 8)$$

$a > 0$

$x=0$  のとき  $y$  は最小値  $0$



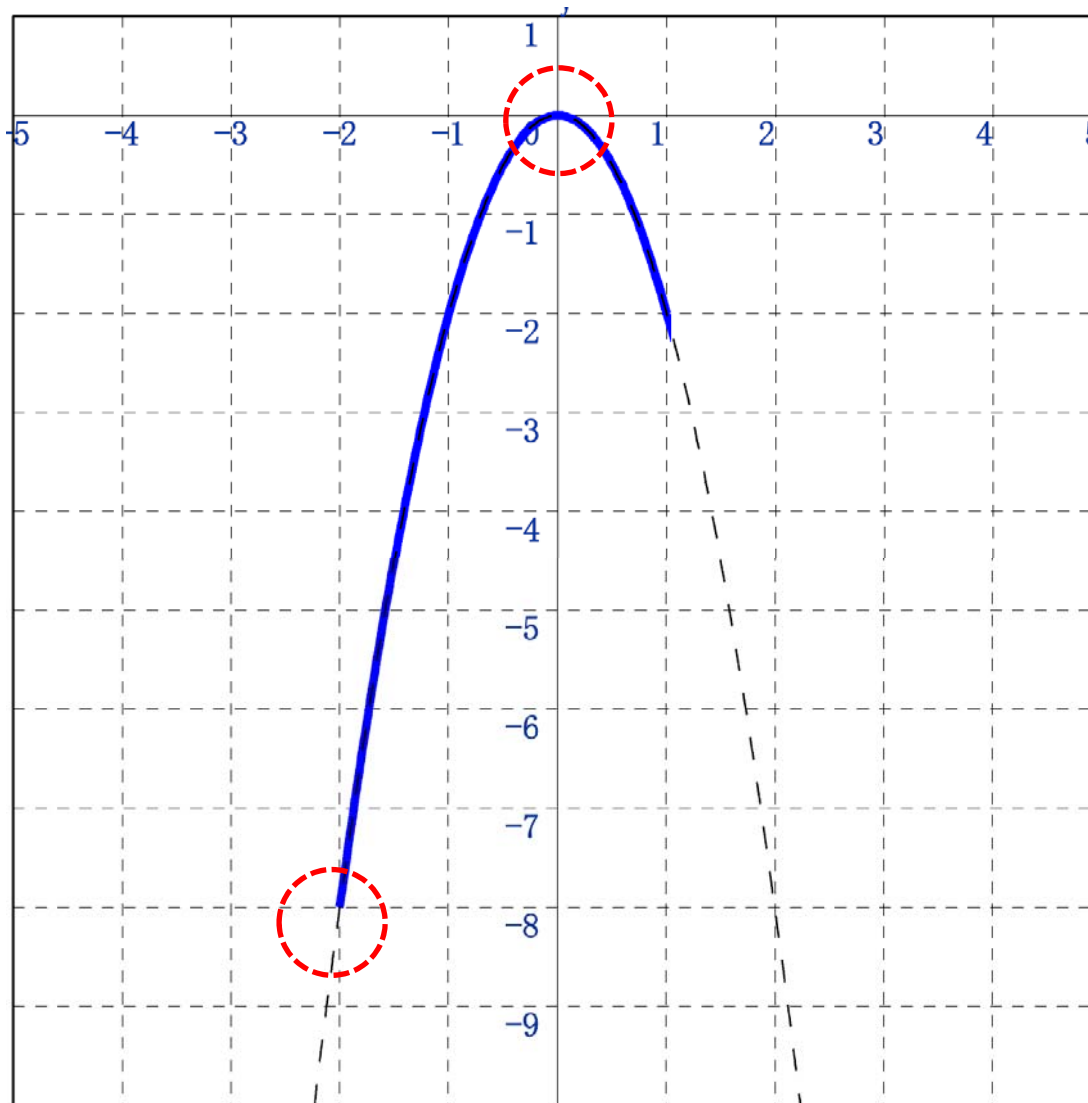
$$a < 0$$

$x=0$  のとき  $y$  は最大値  $0$

$$y = -2x^2$$

$$(-2 \leq x \leq 1)$$

$$(-8 \leq y \leq 0)$$



基本問題1 関数 $y=2x^2$ について $x$ の変域が次のとき、  
 $y$ の変域を求めよ。

①  $-3 \leq x \leq 2$

②  $-4 \leq x \leq 5$

③  $-5 \leq x \leq 0$

基本問題2 次の関数で $x$ の変域が、 $-3 \leq x \leq 2$ である  
とき、 $y$ の変域を求めよ。

①  $y=-x^2$

②  $y=2x^2$

基本問題1 関数  $y=2x^2$  について  $x$  の変域が次のとき、  
 $y$  の変域を求めよ。

①  $-3 \leq x \leq 2$   $0 \leq y \leq 18$

②  $-4 \leq x \leq 5$   $0 \leq y \leq 50$

③  $-5 \leq x \leq 0$   $0 \leq y \leq 50$

基本問題2 次の関数で  $x$  の変域が、 $-3 \leq x \leq 2$  である  
とき、 $y$  の変域を求めよ。

①  $y=-x^2$   $-9 \leq y \leq 0$

②  $y=2x^2$   $0 \leq y \leq 18$

- ① 関数  $y=ax^2$  について、 $x$  の変域が  $-2 \leq x \leq 3$  のとき、 $y$  の変域は  $-12 \leq y \leq 0$  となる。 $a$  の値を求めよ。
- ② 関数  $y=ax^2$  について、 $x$  の変域が  $-2 \leq x \leq 1$  のとき、 $y$  の変域は  $b \leq y \leq 12$  となる。 $a$  と  $b$  の値を求めよ。
- ③ ふたつの関数  $y=ax^2$  と  $y=-2x-8$  について、 $x$  の変域が  $-4 \leq x \leq 2$  のとき、 $y$  の変域は同じである。 $a$  の値を求めよ。

確認・応用問題・Practiceの解答 (PDF & 解説動画)は、

<http://e-clus.com/> で購入できます。



フリー学習動画のイークルース  
e-CLUS  
中学生向けフリー学習動画のイークルース (e-CLUS)。中学の基本問題から応用までを無料動画で学びます

≡ サイトマップ ♪ よくある質問 🗨 みんなの声 🔑 会員ログイン

ホーム 講座のご案内 講座の料金 教材の種類 動画を使った学習方法 運営会社 お問い合わせ

中学の基本問題・解説から応用問題まで  
**無料動画** で**自立学習**

中学校3年間で勉強する英語・数学・理科・社会の学習項目を、動画投稿サイトを使って基礎から応用まで無料で学習できます。  
応用問題の解答が知りたくなったら有料の解答・解説動画もご利用ください。  
マイペースで自立学習ができる学習サイトです。

英語・数学・理科・社会の学習項目を動画で配信中!

中学英語 動画をチェック!  
中学数学 動画をチェック!  
中学理科 動画をチェック!  
中学社会 動画をチェック!  
季節講座 動画をチェック!

無料動画はユーザー登録しなくても視聴できて!

ユーザー登録 (無料) →  
e-CLUSの指導方法 →  
動画学習で成績がアップする理由   
教科書対応表で学習範囲をチェック! →  
中学英語 →



学習動画イークルース

検索

