

中学3年数学講座

第4章 関数 $y=ax^2$

4. 変化の割合

基本問題



講師：まことと貴

$y=ax^2$ の変化の割合

関数 $y=ax^2$ で x の値が p から q まで増加したとき

$$\text{変化の割合} = \frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}}$$

$$\frac{aq^2 - ap^2}{q - p} = \frac{a(q+p)(q-p)}{q-p} = a(q+p)$$

- ① 変化の割合は一定ではない
- ② 変化の割合は2点を結ぶ直線の傾きと同じ

例) 関数 $y=x^2$ について x の値が 2 から 4 まで増加するときの変化の割合を求めよ。

基本問題1

関数 $y=-2x^2$ について x の値が次のように増加するときの変化の割合を求めよ。

- ① 2 から 5 まで ② -4 から -2 まで ③ 0 から 4 まで

例) 関数 $y=x^2$ について x の値が 2 から 4 まで増加するときの変化の割合を求めよ。

x	2	$\xrightarrow{+2}$	4
y	4	$\xrightarrow{+12}$	16

$$\text{変化の割合} = \frac{12}{2} = 6$$

基本問題1

関数 $y=-2x^2$ について x の値が次のように増加するときの変化の割合を求めよ。

- ① 2 から 5 まで ② -4 から -2 まで ③ 0 から 4 まで

関数 $y = -2x^2$ について x の値が次のように増加するときの変化の割合を求めよ。

- ① 2 から 5 まで ② -4 から -2 まで ③ 0 から 4 まで

関数 $y = -2x^2$ について x の値が次のように増加するときの変化の割合を求めよ。

- ① 2 から 5 まで ② -4 から -2 まで ③ 0 から 4 まで

$$\textcircled{1} \frac{-50 - (-8)}{5 - 2} = -14$$

$$\textcircled{3} \frac{-32}{4 - 0} = -8$$

$$\textcircled{2} \frac{-8 - (-32)}{-2 - (-4)} = 12$$

基本問題2

関数 $y=ax^2$ について次の場合の a の値を求めよ。

- ① x が 2 から 4 まで増加するとき、変化の割合が 12
- ② x が -3 から -1 まで増加するとき、変化の割合が -8

関数 $y=ax^2$ で x の値が p から q まで増加したとき

$$\text{変化の割合} = a(q+p)$$

基本問題2

関数 $y=ax^2$ について次の場合の a の値を求めよ。

- ① x が 2 から 4 まで増加するとき、変化の割合が 12
- ② x が -3 から -1 まで増加するとき、変化の割合が -8

関数 $y=ax^2$ で x の値が p から q まで増加したとき

$$\text{変化の割合} = a(q+p)$$

$$\text{① } 12 = a(4+2) \Rightarrow a = 2$$

$$\text{② } -8 = a(-3-1) \Rightarrow a = 2$$

応用問題

定期テスト予想問題

- ① 関数 $y=x^2$ で、 x の値が a から $a+2$ まで増加するときの変化の割合は 8 となる。 a の値を求めよ。
- ② x の値が 1 から 4 まで増加するとき、2つの関数 $y=ax^2$ と $y=3x-5$ の変化の割合は等しい。 a の値を求めよ。
- ③ 関数 $y=-x^2$ のグラフ上にあり、 x 座標が 1 と 2 である 2 点を通る直線の傾きを求めよ。

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・解説動画をご利用ください。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!

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 →

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ます!

パソコンOK! スマホOK! タブレットOK!



学習動画イークルース

検索

