

1. ソフトの概要

中学校で学習する関数「比例」「反比例」「1次関数」「2乗に比例する関数」のグラフを描きます。1つの平面上に、関数の種類を混在させて10個のグラフを描くことができます。

2. 操作と入力上の注意について

- (1) 「関数式」欄に描画したい関数式を入れます。
- (2) 「描画」ボタンをクリック、または「Enter」キーを押します。
- (3) 変数は「 x, y 」のみ入力できます。必ず「 $y=f(x)$ 」という形にします。

例) $y=2x$ 、 $y=-3x+1$

(比例定数、及び定数は分数でも小数でも可ですが、分母、分子の最大数は99、小数は0.1から9.9までにしてあります。)

- (4) 分数の場合、 $\frac{1}{2}$ は「1/2」と入力します。

- (5) 2乗に比例する関数の場合、2乗「 2 」は「 2 」と入力します。

$y=\frac{1}{2}x^2$ は「 $y=1/2x^2$ 」となります。

- (6) グラフの2つ目以降は「BackSpace」、「Delete」、矢印キーで訂正するか、「関数式クリア」ボタンを押して最初から関数式を入力するようにします。

3. 用途(言うまでも無いですが)

- (1) 比例の関数において、 $a>0$ のときは右上がり、 $a<0$ のときは右下がりの直線を確認できる。
- (2) 反比例の関数において、そのグラフは曲線であり、 $a>0$ のときは第1象限と第3象限に、 $a<0$ のときは第2象限と第4象限にグラフが描かれることを確認できる。
- (3) 1次関数において、1次関数 $y=ax+b$ のグラフは $y=ax$ のグラフを y 軸の正の方向に b だけ平行移動させた直線であり、 y 軸上の $(0, b)$ を通ることが確認できる。
さらに、 $a>0$ のときは右上がり、 $a<0$ のときは右下がりの直線であることが確認できる。
- (4) 2つの1次関数を2元1次連立方程式にみたて、交点の座標を読み取って解を求めることができる。

- (5) $y=ax^2$ のグラフは、原点を通り、 $a>0$ のときは上、 $a<0$ のときは下に開いた曲線であること、また、 a の絶対値が大きいほどグラフの開き方は小さいことを確認できる。
- (6) 1 次関数と 2 乗に比例する関数のグラフを同時に描くことができるため、求積問題の概念を具体的に視覚化させることができる。
- (7) 中学校のカリキュラムを逸脱しますが、「3 乗に比例する関数」だけ描けるようにしてあります。興味付けに良いかもしれません。

4. もし、不具合やエラーが出た場合、または不明な点がありましたら、下記へ御連絡ください。

メールアドレス : nebokken@snow.plala.or.jp

5. バージョンアップ履歴

- (1) Version 1.0 (2015.5.22)
- (2) Version 1.0.1 (2015.9.4)
アイコンの変更
- (3) Version 1.1.0 (2017.3.5)
プログラムの簡素化、定数の制限を設定
- (5) Version 1.5 (2018.3.27)
画面サイズを縮小、プログラムの簡素化

タイトル : 関数のグラフ

説 明 : 関数のグラフを描く

会 社 : NOjin

製 品 : 関数のグラフ

著 作 権 : Copyright (C) 2015 F.Nishino

商 標 : AssistAboutMath.