

「関数を推定する力を身に付けよう」ワークシート

グループのメンバー

2年_____組

今日使う iPad の App……Quick Graph+ , 画像 (他の App は触らない!)



今日必要な Tips

親指と人差し指で画面をつまんで開いたり閉じたり (ピンチ) ……拡大・縮小

(特に, 2本の指の向きによって, x軸とy軸の拡大・縮小の比率が変わってきます。)

4本指で左右にスワイプ……Appの切り替え

ホームボタンと電源ボタンの同時押し……画面を画像として保存 (スクリーンショット)

今日やること…以下の条件に合った関数を推定し, 実際に Quick Graph+で条件を満たしているかを確認する。推定することができたら, このワークシートとスクリーンショットに記録する。

＜問題＞ 次の条件を満たすグラフや曲線の方程式を2つ以上探せ。

(1) x 軸と $x = 1$ で交わり $x = 2$ で接する。

＜答え＞ (2つ以上書く)

(2) $x = 0$ と $x = \pm 1$ で極値をとる。

＜答え＞ (2つ以上書く)

(3) 周期が1の周期関数

＜答え＞ (2つ以上書く)

(4) $y = x$ を漸近線にもつ。

＜答え＞ (2つ以上書く)

(5) $x = 0$ で連続でない (グラフが途切れている) が, y 軸は漸近線でない。

<答え> (2つ以上書く)

(6) \tan を含むが漸近線を持たない。

<答え> (2つ以上書く)

(7) 無理関数だが定義域がすべての実数

<答え> (2つ以上書く)

(8) $\int_{-a}^a f(x)dx = 0$ が常に成り立つ $f(x)$

<答え> (2つ以上書く)

(9) 漸近線を3本以上持つが, \tan を含まない。

<答え> (2つ以上書く)

(10) 指数関数もしくは対数関数を含むが極値を持つ。

<答え> (2つ以上書く)

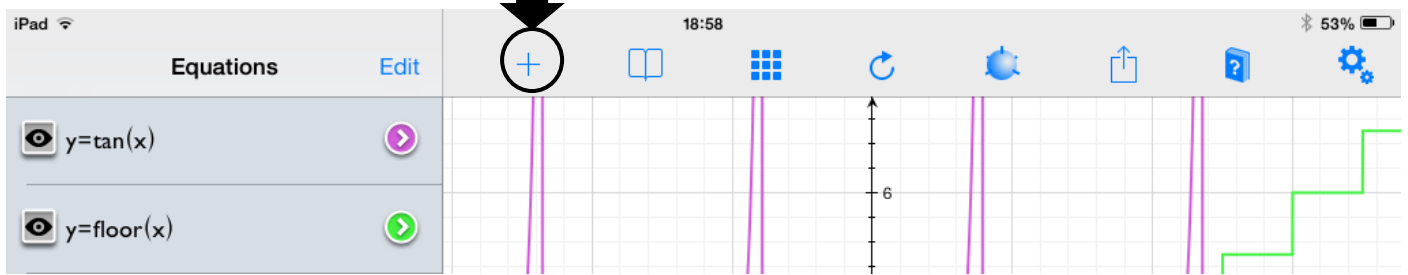
他のグループの調べた結果を聞いて気付いたこと

まとめ・感想

Quick Graph+ マニュアル

<グラフの書き方>

① 「+」のマークをタップする。



② 下のようなものが出てくるので、式を入力する。(右の入力例を参照)

分数は「/」、指数は「^」を使う。

必要に応じて「()」を使わないと正しく表示されない。

陰関数 (y= の形でない関数) を書くときは、初めに入っている y= を「✕」で消してから方程式を書く。





③ 式を入力したら「Done」をタップする。

④ 目的のグラフが書けて記録したいときは、ホームボタンと電源ボタンの同時押し。



<グラフの非表示と削除の方法>

非表示：  をタップすると非表示 () となる。もう1回タップすると表示される。

削除：「Edit」を選んで、削除したい関数をチェックしてから、「Delete」をタップする。

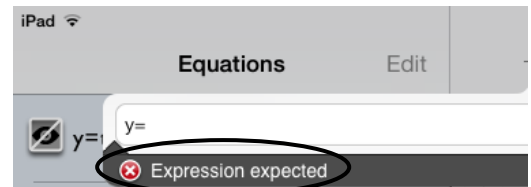
<式の入力について>



← スワイプするとその他の関数が表示される

$y = \sin(x)$	→	$y = \sin x$
$y = \cos(x^2)$	→	$y = \cos x^2$
$y = \cos(x)^2$	→	$y = \cos^2 x$
$y = (2x-1)/(3x+2)$	→	$y = \frac{2x-1}{3x+2}$
$y = \log(x)$	→	$y = \log_{10} x$
$y = \log_2(x)$	→	$y = \log_2 x$
$y = \log_n(5, x)$	→	$y = \log_5 x$
$y = \text{abs}(x)$	→	$y = x $
$y = \text{floor}(x)$	→	$y = [x]$
$y = \sqrt{x^2+x-2}$	→	$y = \sqrt{x^2+x-2}$
$y = x^{1/3}$	→	$y = \sqrt[3]{x}$
$y = d/dx(x^2)$	→	$y = 2x$ ($y = x^2$ の導関数)
$x^2+y^2=1$	→	$x^2 + y^2 = 1$

数式を入力する画面に英語のコメントがあるので入力の際の参考になる。



また、入力が正しくないと、「Done」をタップできません。

なお App の仕様により、y 軸に平行な漸近線や不連続な部分での余分な線が表示されます。

