

数ナビを利用した数学に関する意識調査

クラス _____ 番号 _____ 氏名 _____

数ナビ (数式処理電卓 TI-89) を使用してきて、ほぼ1ヶ月が経ちました。このような電卓を活用した数学教育は、日本ではまだ数えるほどしか行われていません。その意味でも、1ヶ月にわたり、この電卓を使用してきた皆さんの経験は大変貴重です。良い面、悪い面、いろいろあったと思います。どうか、正直な感想を記入して下さい。

1 数ナビは、次の関数を理解する上で役に立ちましたか、それとも立ちませんでしたか。(1)~(17)の各項目につき、自分に該当すると思う番号(1~5)に○印をつけて下さい。





	全く役に立たない	あまり役に立たない	どちらともいえない	少し役に立った	とても役に立った
(1) 1次関数 $y = ax + b$ を理解する上では	1	2	3	4	5
(2) 2次関数 $y = ax^2 + bx + c$ を理解する上では	1	2	3	4	5
(3) べき関数 $y = ax^n$ を理解する上では	1	2	3	4	5
(4) 分数関数 $y = \frac{k}{x-p} + q$ を理解する上では	1	2	3	4	5
(5) 無理関数 $y = \sqrt{a(k-p)} + q$ を理解する上では	1	2	3	4	5
(6) 指数関数 $y = ka^{x-p} + q$ を理解する上では	1	2	3	4	5
(7) 対数関数 $y = \log_a(x-p) + q$ を理解する上では	1	2	3	4	5
(8) 正弦関数 $y = a \sin k(x-p) + q$ を理解する上では	1	2	3	4	5
(9) 余弦関数 $y = a \cos k(x-p) + q$ を理解する上では	1	2	3	4	5
(10) 正接関数 $y = a \tan k(x-p) + q$ を理解する上では	1	2	3	4	5
(11) $f(x)$ という関数記号を理解する上では	1	2	3	4	5
(12) 絶対値関数 $y = f(x) $ を理解する上では	1	2	3	4	5
(13) $y = f(x)$ と $y = f(x-p) + q$ の関係を理解する上では	1	2	3	4	5
(14) $y = f(x)$ と $y = f(-x)$ の関係を理解する上では	1	2	3	4	5
(15) $y = f(x)$ と $y = -f(x)$ の関係を理解する上では	1	2	3	4	5
(16) $y = f(x)$ と $y = kf(x)$ の関係を理解する上では	1	2	3	4	5
(17) $y = f(x)$ と $y = \frac{1}{f(x)}$ の関係を理解する上では	1	2	3	4	5

2 数ナビ (TI-89) を使用してみて、次の (1)~(25) の各項目について、あなたはどのように思いますか。「はい」「どちらでもない」「いいえ」のうち、自分に当てはまるものに○印をつけてください。

(1) 数ナビを使う授業はおもしろい。	はい	どちらでもない	いいえ
(2) 数ナビはグラフが簡単に描けるので良い。	はい	どちらでもない	いいえ
(3) 数ナビを使うと、頭がよけいに混乱してしまう。	はい	どちらでもない	いいえ
(4) 数ナビを家や寮で勉強するときも使った。	はい	どちらでもない	いいえ
(5) 数ナビは、 x, y の座標を表に表せるので良い。	はい	どちらでもない	いいえ
(6) 数ナビは、自分の好きな箇所を拡大できるので良い。	はい	どちらでもない	いいえ
(7) 数ナビは、文字式のまま計算できるので良い。	はい	どちらでもない	いいえ
(8) 数ナビを使うことにより数学が嫌いになった。	はい	どちらでもない	いいえ
(9) 数ナビを使って新しく発見したことがある。	はい	どちらでもない	いいえ
(10) 数ナビを私は授業で使うときしか使用しない。	はい	どちらでもない	いいえ
(11) 数ナビを利用して数学につき考えるようになった。	はい	どちらでもない	いいえ
(12) 数ナビを利用すると数学の理解がさらに深められる。	はい	どちらでもない	いいえ
(13) 数ナビのおかげで数学が前よりおもしろくなった。	はい	どちらでもない	いいえ
(14) 数ナビは、操作が面倒くさい。	はい	どちらでもない	いいえ
(15) 数ナビを使って数学が前より分かるようになった。	はい	どちらでもない	いいえ
(16) 数ナビに頼って計算力が落ちたような気がする。	はい	どちらでもない	いいえ
(17) 数ナビ使うと難しい内容も簡単に見えてくる。	はい	どちらでもない	いいえ
(18) 数ナビは最大・最小を簡単に見つけれるので良い。	はい	どちらでもない	いいえ
(19) 数ナビは、数学上の疑問をすぐに解決してくれる。	はい	どちらでもない	いいえ
(20) 数ナビがあると、自分で考えなくなる。	はい	どちらでもない	いいえ
(21) 数ナビを通して友達と数学の話をする機会が増えた。	はい	どちらでもない	いいえ
(22) 数ナビが近くにあると、問題を解くとき安心だ。	はい	どちらでもない	いいえ
(23) 数ナビが無くても、関数は十分に理解できる。	はい	どちらでもない	いいえ
(24) 数ナビは、できるだけ使わないようにしてきた。	はい	どちらでもない	いいえ
(25) 数ナビは、 x 軸との交点を求めてくれるので良い。	はい	どちらでもない	いいえ

(裏に続く)

3 あなたは、数ナビで次のような操作を行うことができますか、それとも、できませんか。次の各項目について、「はい」「いいえ」のうち自分に当てはまるものに○印をつけてください。

- | | | |
|---|----|-----|
| (1) 私は、 $y = \sin x$ のような関数を定義して、そのグラフを表示させることができる。 | はい | いいえ |
| (2) 私は、表示されたグラフを拡大・縮小することができる。 | はい | いいえ |
| (3) 私は、一度定義した関数を自由に変更することができる。 | はい | いいえ |
| (4) 私は、定義した関数をすべて削除する方法を知っている。 | はい | いいえ |
| (5) 私は、グラフ画面の x, y の範囲を自由に変更することができる。 | はい | いいえ |
| (6) 私は、グラフと x 軸との交点の座標を求めることができる。 | はい | いいえ |
| (7) 私は、範囲指定をしてグラフの一部だけ表示させることができる。 | はい | いいえ |
| (8) 私は、  ,  でグラフの上だけを移動するには、どのキーを押せばよいか知っている。 | はい | いいえ |
| (9) 私は、グラフの山や谷になっている点の座標を求めることができる。 | はい | いいえ |
| (10) 私は、グラフ上で、指定された点の y 座標を求めることができる。 | はい | いいえ |
| (11) 私は、  と  の使い分けができる。 | はい | いいえ |
| (12) 私は、 $\sin \frac{\pi}{7}$ の値を小数で求めることができる。 | はい | いいえ |
| (13) 私は、 $f(x)$ に $f(x) = x^2 - 2x$ と定義することができる。 | はい | いいえ |
| (14) 私は、グラフの x, y 座標を表にして表示させることができる。 | はい | いいえ |
| (15) 私は、グラフの x, y 座標を表にしたとき、表が特定の x から始まるように変更できる。 | はい | いいえ |
| (16) 私は、グラフの x, y 座標を表にしたとき、表示されている x の間隔を変更することができる。 | はい | いいえ |

4 「関数」の授業では、できるだけノートを取らなくてもよいよう、ほとんど毎時間プリントを配布しました。このような授業方法について、どう思いますか。正直な感想を聞かせて下さい。

5 次の (1)~(10) の項目につき、あなたはどのように思いますか。各項目につき、自分に該当すると思う番号 (1~5) に○印をつけて下さい。

	全くそうではない	あまりそうではない	どちらともいえない	まあそうである	全くそうである
(1) 私は、数学は好きな科目だ	1	2	3	4	5
(2) 私は、数学の勉強をする目的は分かっている	1	2	3	4	5
(3) 私は、数学の計算問題より応用問題の方がおもしろい	1	2	3	4	5
(4) 私は、数学の勉強についていくのは大変だ	1	2	3	4	5
(5) 私は、数学は他の科目より時間をかけて勉強している	1	2	3	4	5
(6) 私は、パソコンの操作は一通りできる	1	2	3	4	5
(7) 私は、コンピューターは苦手だ	1	2	3	4	5
(8) 私は、簡単なプログラムなら作ることができる	1	2	3	4	5
(9) 私は、自分のパソコンを持っている	1	2	3	4	5
(10) 私は、コンピューターをもっと使えるようになりたい	1	2	3	4	5

6 最後に、この1年間の関数の授業に対する感想、数ナビに対する感想、ならびに数ナビを使った授業に対する感想を書いてください。

多数の項目への回答、ありがとうございました。