

生物数学 問題 1

序の口問題 (中学高校レベルの計算と穴 () 埋め問題)

皆さんの数学のレベルを測って授業計画の参考にするためのものです

学籍番号

氏名

1 . 次の計算をせよ。

$$\{1 + (0.3 - 1.52)\} \div (-0.1)^2$$

2 . 平行四辺形 OACB において、対角線 AB を 2 : 1 に内分する点を P とし、直線 OP を辺 BC の交点を Q とするとき

$$\overrightarrow{OP} = \frac{2}{3}\overrightarrow{OA} + \frac{1}{3}\overrightarrow{OB}$$

$$\overrightarrow{OQ} = \frac{1}{3}\overrightarrow{OA} + \frac{2}{3}\overrightarrow{OB}$$

3 . 次の数列 (1) はある規則で作られている。それぞれの数列の一般項を a_n 、初項から第 n 項までの和を S_n とする。

(1) 1, 6, 11, 16, 21, ...

$$\text{のとき、 } a_n = n^2 - n \quad S_n = \frac{1}{2}(n^2 - n)$$

4 . $E = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ とする。

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 3 & 1 \end{pmatrix} \text{ とすれば、 } A^2 = pA - qE, A^3 = rA - sE$$

をみたす実数 p, q, r, s の値は、 $p =$, $q =$, $r =$, $s =$

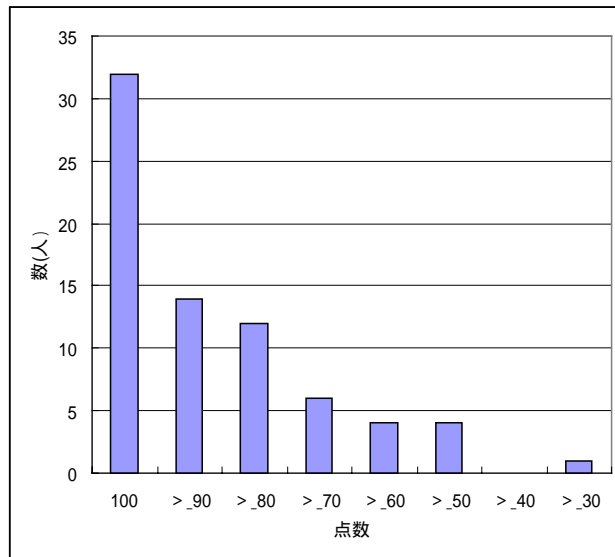
である。

5 . $f(x) = \log(1 + x + x^2)$ のとき、 $f'(2) =$ 、

$$f(x) = e^{\sin x} \text{ のとき、 } f'(2\pi) =$$

2002年 4月11日施行 対象：生命工学科2年生68名+3, 4年生5名、計73名。(解答に要した時間はほぼ30分) 100点満点

100	32
>_90	14
>_80	12
>_70	6
>_60	4
>_50	4
>_40	0
>_30	1
正解率(%)	
問1	90.4
問2	83.6
問3	83.6
問4	72.6
問5	71.2



評価：

問題は中学生 / 高校生向けの問題で、「算数ができない大学生」などの学力低下に関する単行本にも載っていたものを使用しました。

100点満点が44%ありましたが、この程度の問題ですから、高いとは言えませんね。問1は、正解率が90.4%で予想したほど悪くはありませんでした。というのは、他の本では、同じ問題でやって国立最難関理工系で正解率が91.4%、私立トップ理工で79.6%、地方国立(工)で66.1%、地方国立(生物系)で58.1%とありました。ということは、**岐阜大学工学部生命工学科2年生の算数学力は最難関理工系並**、ということになります。どうでしょうか。また3割近くは、行列や三角関数、微分の高校でやる簡単な問題でも完璧ではありませんでした。行列の問題が全然手付かずというのは6名(8%)いました。数学IICを入試に課していないせいでしょう。1年生でも数学の授業はあったわけですが、まだ1年ぐらいしか経っていないのでそう忘れることもないと思います。やはり理解が不足していたということになるのでしょうか。

これからは、この程度の学力であることを頭に入れて内容を変えますが、予想したほどは悪くはなかったというのが印象です。