16M0 前期末試験予想問題

1 $a_1=\sqrt{2}$, $a_{n+1}=\sqrt{a_n+2}$ の数列で
$\lim_{n\to\infty} a_n$ をもとめよ。

2 $\lim_{x\to 0} \dfrac{\log(1+\sin x)-(x-\frac{1}{2}x^2+\frac{1}{6}x^3)}{x^4}$ をもとめよ。

3
(1) $\lim_{x\to 0} \dfrac{\sqrt{1+x}-1}{x}$ をもとめよ。

(2) (1)でもとめた値をpとする。
$\left|\dfrac{\sqrt{1+x}-1}{x}-p\right|<\dfrac{1}{100}$ に関して $|x|<\delta$ をみたす
δ の最大値をもとめよ。

4 A, 次の行列が逆行列をもてば、それをもとめよ。
(1) $\begin{pmatrix}0&1\\1&0\end{pmatrix}$ (2) $\begin{pmatrix}1&3\\0&1\end{pmatrix}$ (3) $\begin{pmatrix}2&5\\1&3\end{pmatrix}$

B. $A=\begin{pmatrix}3&1\\2&2\end{pmatrix}$ とするとき、A^n をもとめよ。

※4に関しては、試験前にくばられた直前演習の問題をつかっています。本番では、これの数字がえがでました。