[redacted]

13.0004

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & -6 \\ -3 & 2 & 9 \\ 2 & 0 & -3 \end{pmatrix}$$

$$A^2 = \begin{pmatrix} -5 & -6 & -6 \\ 9 & 10 & 9 \\ -4 & -4 & -3 \end{pmatrix}$$

$$A^3 = \begin{pmatrix} 1 & -2 & -6 \\ -3 & 2 & 9 \\ 2 & 0 & -3 \end{pmatrix} = A$$

$$A^4 = \begin{pmatrix} -5 & -6 & -6 \\ 9 & 10 & 9 \\ -4 & -4 & -3 \end{pmatrix} = A^2$$

On a $A^n = A$ si n est impair. } à demontrer
et $A^n = A^2$ si n est pair. } par recurrence.

Si A est inversible, alors A^{-1} existe et $A^{-1}.A = A.A^{-1} = I$

donc $A^3.A^{-1} = A^2.A.A^{-1}$
$= A^2$

or on sait que $A^3 = A$ donc $A^3.A^{-1} = A.A^{-1}$
$= I$

donc $A^2 = I$, ce qui est faux !
A n'est donc pas inversible