Fuvest 2012

Exercice 1

Soit la matrice $A = \begin{bmatrix} a & 2a+1 \\ a-1 & a+1 \end{bmatrix}$ où a est un nombre réel.

Soit A^{-1} dont la première colonne est $\begin{bmatrix} 2a-1 \\ -1 \end{bmatrix}$.

La somme des éléments de la diagonale principale de A^{-1} est :

1) 5

2) 6

3) 7

4) 8

5) 9

Fuvest 2004

Exercice 1

Une matrice à coefficients réels A est dite orthogonale si $A\ {}^tA = I$, où I désigne la matrice Identité et ${}^tA$ désigne la matrice transposée de A.

Si $A = \begin{bmatrix} \frac{1}{2} & x \\ y & z \end{bmatrix}$ est orthogonal, alors $x^2 + y^2$ est égal à :

1) $\dfrac{1}{4}$

2) $\dfrac{\sqrt{3}}{4}$

3) $\dfrac{1}{2}$

4) $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$

5) $\dfrac{3}{2}$

Fuvest 2000

Exercice 1

Si A est une matrice 2×2 inversible telle que $A^2 = 2A$, alors, le déterminant de A vaut :

1) 0

2) 1

3) 2

4) 3

5) 4

Fuvest 1999

Exercice 1

Soit les matrices $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ et $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$.

On sait que $AB = BA$.

On peut alors affirmer que :

1) A est inversible.

2) $det(A) = 0$

3) $b = 0$

4) $c = 0$

5) $a = d = 1$