

## TEST DE MATHÉMATIQUES

Durée 1 heure	Documents et calculatrices non autorisés		
Barème prévu :	I = 10	II = 5	III = 5

I°) Soit la matrice :

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

1) Calculer  $A^{-1}$

2) Calculer les valeurs propres et des vecteurs propres associés de A

II°) Calculer la limite quand  $n \longrightarrow +\infty$  de  $y$  :

$$\left( \frac{n-1}{n+2} \right)^{2n}$$

III°) Calculer la longueur de l'arc de parabole définie dans un repère orthonormé par :

$$y = -x^2 + x + 2$$

situé au dessus de l'axe des x