

COGNOME.....NOME.....

Data la matrice  $A = \begin{pmatrix} a & b \\ 3a & -b \end{pmatrix}$  determinare  $a$  e  $b$  in modo che risulti  $A \times v = w$  dove

$v = (-1, 3), w = (1, 0)$      $v = (2, 1), w = (0, 1)$      $v = (-3, 1), w = (0, -3)$      $v = (1, 2), w = (1, 1)$

Data la funzione

$f(x) = (x - 1)e^{-3x}$      $f(x) = (1 - x)e^{-2x}$      $f(x) = (x - 1)e^{3x}$      $f(x) = (1 - x)e^{2x}$

trovare gli eventuali massimi e minimi relativi, tracciare il grafico e dire qual'è il codominio.

Trovare i punti di intersezione dei grafici delle due seguenti funzioni, e calcolare l' area della parte di piano tra di essi compresa

$$\square y = x/3 \text{ e } y = \sqrt{x} \quad \square y = x^2 \text{ e } y = \sqrt{x} \quad \square y = x/\sqrt{2} \text{ e } y = \sqrt{2x} \quad \square y = x^2/2 \text{ e } y = \sqrt{x/4}$$

I mancini rappresentano il 12% della popolazione mondiale. Calcolare la probabilità dell'evento

- A= In una classe di 20 alunni vi è almeno un mancino       B= Almeno uno di 4 fratelli è mancino  
 C= In una classe di 16 alunni non più di 2 sono mancini       D= Tra gli 11 giocatori di una squadra di calcio almeno uno è mancino.