

COGNOME \_\_\_\_\_ NOME \_\_\_\_\_

numero di matricola \_\_\_\_\_

1 (2 *punti*) – Dati:  $A = 0.0721$        $B = 2.20 \cdot 10^{-2}$       calcolare la differenza  $(A - B)$  e riportarla come percentuale del più grande tra i due numeri

2 (3 *punti*) –Indicare l'insieme delle soluzioni della seguente disequazione

$$\text{Log}(x) + \text{Log}(x + 1) \leq 1 + \text{Log}(x^2 - x)$$

3 (3 *punti*) – Data la retta di equazione  $2x - 3y + 1 = 0$  determinare l'equazione della retta a essa perpendicolare nel punto di ascissa  $x_0 = 1$

4 (10 *punti*) –Studiare la seguente funzione e disegnarne il grafico

$$f(x) = \frac{x - 1}{e^x}$$

5 (7 *punti*) – Risolvere il seguente "problema di Cauchy"

$$\begin{cases} y' [2 - \cos(x)] - y \sin(x) = 0 \\ y(0) = 1 \end{cases}$$

6 (5 *punti*) –Domanda a risposta aperta :

Derivata di una funzione e suo significato geometrico

COGNOME \_\_\_\_\_ NOME \_\_\_\_\_

numero di matricola \_\_\_\_\_

1 (2 punti) – Dati:  $A = 0.000075$        $B = 6530 \cdot 10^{-7}$  calcolare la differenza  $(B - A)$  e riportarla come percentuale del più grande tra i due numeri

2 (3 punti) –Indicare l'insieme delle soluzioni della seguente disequazione

$$\text{Log}(x^2 + x) - \text{Log}(x^2 - x) \geq 1$$

3 (3 punti) – Data la funzione  $y = 2x^{-3}$  descrivere il tipo di grafico che si ottiene riportando i valori di  $\text{Log } y$  in funzione di  $\text{Log } x$

4 (10 punti) –Studiare la seguente funzione e disegnarne il grafico

$$f(x) = \frac{x^2 - 5x + 1}{x + 3}$$

5 (7 punti) – Risolvere il seguente "problema di Cauchy"

$$\begin{cases} y' (1 + e^x) - 2y e^x = 0 \\ y(0) = 4 \end{cases}$$

6 (5 punti) –Domanda a risposta aperta :

**Asintoti di una funzione**