

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

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

1 (3 punti) – Indicare l'insieme delle soluzioni della seguente disequazione

$$\text{Log}\left(\frac{x^2 + 26}{1 - x}\right) \leq 1$$

2 (3 punti) – Mescolando una quantità X di una soluzione con concentrazione in peso pari a 52% con una quantità Y di un'altra soluzione con concentrazione 25%, si vogliono ottenere 200 grammi di una nuova soluzione con concentrazione pari a 33%. Calcolare X e Y

3 (10 punti) – Studiare la seguente funzione e disegnarne il grafico

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

4 (7 punti) – Calcolare il seguente integrale definito

$$\int_{\pi/2}^{\pi} \frac{\cos(x)}{[1 + \text{sen}(x)]^2} dx$$

5 (7 punti) – Domanda a risposta aperta :

Retta tangente al grafico di una funzione in un punto