

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

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

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

$$\text{Log}(3 - 2x) \leq \text{Log}(9) - \text{Log}(10x - 1)$$

2 (3 punti) – Mescolando una quantità X di una soluzione con concentrazione in peso pari a 37% con una quantità Y di un'altra soluzione con concentrazione 18%, si vuole ottenere una nuova soluzione con concentrazione pari a 25%. Calcolare il rapporto X/Y da utilizzare per ottenere tale concentrazione

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

$$f(x) = \ln(1 - e^x)$$

4 (7 punti) – Risolvere il seguente “problema di Cauchy”

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

5 (7 punti) – Domanda a risposta aperta :

Concavità di una funzione, punto di flesso