

- Scrivere le risposte di ciascun quesito negli apposti spazi
-

cognome e nome

matricola

(Punti 6) Data la funzione $f(x) = e^{2(x-1)} + \log_e x$, calcolarne la derivata nel punto di ascissa 1 e scrivere l'equazione della retta tangente al grafico della funzione nel punto di ascissa 1.

$$f'(1) = 3$$

$$y = 3x - 2$$

(Punti 5) Sono date due soluzioni S_1 e S_2 dello stesso soluto e dello stesso solvente. S_1 ha concentrazione del 6% e S_2 ha concentrazione incognita.

- Calcolare la concentrazione di S_2 sapendo che S_1 pesa il quadruplo di S_2 e che la concentrazione della soluzione che si ottiene mescolando S_1 e S_2 è dell'8%.
 - concentrazione di $S_2=16\%$
-

(Punti 5) Scegliendo le coordinate logaritmiche opportune (semilogaritmiche o doppiamente logaritmiche), calcolare il coefficiente angolare della retta corrispondente alla funzione $y = \sqrt[5]{2x^{-4}}$

scala: log-log coefficiente angolare $-\frac{4}{5}$

(Punti 6) Un test diagnostico corrispondente ad una malattia ha sensibilità pari all' 80% e specificità pari al 90%. Sapendo che il valore predittivo negativo del test è $\frac{9}{47}$, qual è la prevalenza della malattia? (Scrivere il risultato sotto forma di frazione con numeratore e denominatore interi.)

RISPOSTA: $\frac{95}{100}$

Problema (6 punti: 3 punti ciascuno) Sapendo che un certi dati seguono una distribuzione gaussiana di media $\mu = 15$ e deviazione standard $\sigma = 2$, utilizzando la tabella allegata, calcolare:

1. la percentuale di dati **fuori** dall'intervallo $[9, 15.8]$ *percentuale :34,59%*

2. la percentuale di dati minori di 17 *percentuale :84,1%*

(scrivere il risultato arrotondato alla prima cifra decimale)
