

Matematica con Elementi di Statistica - Pavia 18.2.2011

---

- Scrivere le risposte di ciascun quesito negli appositi spazi
- 

nome e cognome:

matricola

gruppo GALENO       gruppo IPPOCRATE       VECCHI ORDINAMENTI

gruppo GALENO 2009       gruppo IPPOCRATE 2009

DEBITO DI MATEMATICA    SI     NO

---

Sono date due soluzioni dello stesso soluto nello stesso solvente di cui la prima è concentrata al 2% e la seconda all'8%. Mescolando due chilogrammi della prima a una quantità incognita  $x$  della seconda si ottiene una soluzione al 6,5%. Calcolare la quantità incognita  $x$ , espressa in chilogrammi e approssimata per difetto alla prima cifra decimale.

$$x = 6$$

---

Scegliendo le coordinate logaritmiche opportune (*semi-log*, *log-log*) scrivere la retta corrispondente alla funzione  $y = 10\sqrt{x^5}$

scala: *log-log*

$$Y = \frac{5}{2}X + 1$$

---

Sapendo che certi dati seguono una distribuzione gaussiana di media  $\mu = -100$  e deviazione standard  $\sigma = 20$ , utilizzando la tabella allegata, calcolare

(A) la percentuale di dati  $\leq -76$       percentuale :88,5%

(B) la percentuale di dati nell'intervallo  $[-76, -60]$       percentuale :9,2%

(scrivere il risultato arrotondato alla prima cifra decimale)

---

Data la funzione  $f(x) = \sqrt{2 - e^x}$  calcolare:

calcolare la derivata  $f'(x)$

$$f'(x) = -\frac{e^x}{2\sqrt{2 - e^x}}$$

scrivere l'equazione della retta tangente nel punto di ascissa  $x = 0$

$$y = -\frac{1}{2}x + 1$$

scrivere l'espressione della funzione composta  $y = f(\log_e(3x))$ , facendo le dovute semplificazioni.

$$y = \sqrt{2 - 3x}$$

---