

Matematica con Elementi di Statistica - Pavia 13.7.2009

-
- Scrivere le risposte di ciascun quesito negli appositi spazi
-

cognome e nome

matricola

Dispongo di una soluzione S_1 con concentrazione incognita e di una soluzione S_2 , dello stesso soluto e dello stesso solvente, concentrata al 20%. Determinare la concentrazione incognita, sapendo che miscelando una parte di S_1 con una parte di S_2 si ottiene una soluzione concentrata al 30%.

concentrazione incognita =

(scrivere i risultati arrotondati alla prima cifra decimale)

Si vuole stimare il valore medio μ del carattere di una popolazione. Su un campione di $n = 2500$ individui risulta una media $\bar{x} = 30$ e una deviazione standard campionaria $s = 5$. Trovare l'intervallo di confidenza al 95% per la media μ .

intervallo di confidenza =

(svolgere i calcoli e scrivere il risultato finale con almeno due cifre decimali)

In tabella sono riportati i dati, relativi al tempo di vita X in giorni di una popolazione, misurati su un campione di 100 individui

x_i (giorni)	2	5	7	10
f_i	20	30	30	20

A calcolare la media

$\bar{x} =$

B calcolare la varianza

$s^2 =$

C come cambiano media e varianza misurando i tempi in ore?

media =

varianza =

(svolgere i calcoli e scrivere il risultato finale con almeno due cifre decimali)

Scegliendo le coordinate logaritmiche opportune (semi-log, log-log) scrivere la retta corrispondente alla funzione $y = 2x\sqrt{x}$

scala:

$Y =$

Data le funzioni $f(x) = \frac{3x}{2-x}$ e $g(x) = 2x^2 + 1$

1. scrivere l'equazione della retta tangente al grafico di $f(x)$ nel punto $x = 0$

$y =$

2. scrivere la funzione composta $f(g(x))$.

$f(g(x)) =$

3. calcolare il valore della $g(f(x))$ per $x = 0$.

$g(f(0)) =$

Area sotto la curva normale standardizzata

valori di u	Nell'intervallo $[\mu - u\sigma, \mu + u\sigma]$	Fuori dell'intervallo $[\mu - u\sigma, \mu + u\sigma]$	Nell'intervallo $[\mu + u\sigma, +\infty)$
0	0	1	0,5
0,2	0,1586	0,8414	0,4207
0,4	0,3108	0,6892	0,3446
0,6	0,4514	0,5486	0,2743
0,8	0,5762	0,4238	0,2119
1	0,6826	0,3174	0,1587
1,2	0,7698	0,2302	0,1151
1,4	0,8384	0,1616	0,0808
1,6	0,8904	0,1096	0,0548
1,8	0,9282	0,0718	0,0359
2	0,9544	0,0456	0,0228
2,2	0,9722	0,0278	0,0139
2,4	0,9836	0,0164	0,0082
2,6	0,9906	0,0094	0,0047
2,8	0,9950	0,0050	0,0025
3	0,9974	0,0026	0,0013
3,2	0,9986	0,0014	0,0007
