

ESERCIZI

1. A 200g di una soluzione con concentrazione del 18% viene aggiunta una quantità incognita di una soluzione composta dello stesso solvente e stesso soluto con concentrazione del 6% ottenendo una soluzione al 10%. Calcolare la quantità della seconda soluzione aggiunta.
2. Il peso di un certo numero di pazienti risulta distribuito secondo la seguente tabella:

| Classe di peso | Pazienti |
|----------------|----------|
| 40–50 | 8 |
| 50–60 | 22 |
| 60–70 | 40 |
| 70–80 | 10 |

Assumendo una distribuzione uniforme all'interno delle classi calcolare la mediana utilizzando l'ogiva di frequenza.

3. Un insieme di dati segue una distribuzione gaussiana di media $\mu = 14$ e deviazione standard $\sigma = 2.5$. Utilizzando la tabella allegata, calcolare
 - (a) la percentuale di dati maggiori di 20;
 - (b) la percentuale di dati che ricadono nell'intervallo $[13, 18.5]$.

TEORIA

1. Dare la definizione matematica di varianza e deviazione standard.
2. Dare la definizione di valore centrale, moda e mediana.

Area sottesa dalla gaussiana
di media μ e deviazione standard σ

| x | in $[\mu - x\sigma, \mu + x\sigma]$ | fuori da $[\mu - x\sigma, \mu + x\sigma]$ | in $[\mu + x\sigma, +\infty)$ |
|-----|--|--|----------------------------------|
| 0 | 0,0000 | 1,0000 | 0,5000 |
| 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 |