

Si consideri bene la nota sul punto decimale del regolamento d'esame

Chi si ritira, consegna solo questo foglio: col nome e una grande R.
Gli altri, tengono questo foglio, e consegnano la bella copia

RIQUADRARE ovvero incorniciare I RISULTATI

Legenda

* è richiesto il valore esatto. Può anche essere $+\infty$, $-\infty$, o una frase.

\approx è richiesta una ragionevole approssimazione.

% è richiesto il valore in percentuale, se serve ragionevolmente approssimato.

(R) è richiesto solo il risultato; negli altri esercizi riportare anche i calcoli.

**Esercizio 0. Triplice – quesiti basilici –
chi non risolve almeno 2 non passa l'esame –
per ricevere più di 18 risolvere tutti 3.**

ESERCIZIO 0a _{μ_{2025}} (R) \approx Determinare la mediana dei numeri
 $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \dots, \sqrt{19}, \sqrt{20}$.

ESERCIZIO 0b _{μ_{2025}} (R) * Trovare la parola mancante nella seguente frase
*Una variabile continua viene principalmente determinata median- te 2 fun-
zioni: la funzione di ripartizione, il cui grafico spesso ha forma almeno vaga-
mente sigmoide, e la ..., il cui grafico spesso ha forma almeno vagamente
campaniforme.*

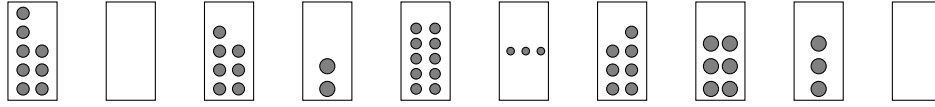
ESERCIZIO 0c _{μ_{2025}} (R) * Trovare la parola mancante in questa frase:
*Uno dei principali dest statistici è quello del χ^2 ovvero ... quadrato, che
comunque ha varie versioni.*

ESERCIZIO 1 _{μ_{2025}} * Un parametro di interesse in Farmacia varia con legge

$$y = 0,02t + 0,3$$

essendo t il tempo in ore dalla mezzanotte. A che ora y vale 0,51?

ESERCIZIO 2 _{μ_{2025}} * – **Inventario e statistica in farmacia** –
Prima di tutto produrre il dataset delle numerosità dei prodotti in ciascun
cassetto. (Fino a qua si ottiene metà punteggio dell'esercizio, ma 0 punti se i
valori non sono esatti).

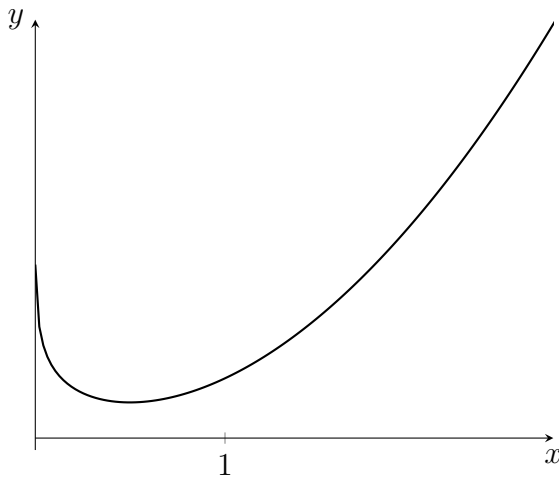


Poi fare il *riassunto dei 5 numeri* (o *five number summary*), seguendo uno di questi 2 esempi, mentre altri Autori potrebbero usare metodi un po' diversi:

- per un dataset x_1, \dots, x_{10} , riordinato in y_1, \dots, y_{10} ,
i 5 numeri (quartili) sono nell'ordine, $y_1, y_3, \frac{y_5+y_6}{2}, y_8, y_{10}$;
- per un dataset x_1, \dots, x_{11} , riordinato in y_1, \dots, y_{11} ,
i 5 numeri (quartili) sono nell'ordine, $y_1, y_3, y_6, y_9, y_{11}$.

ESERCIZIO 3 _{μ_{2025}} * Si trovi dove è nulla la derivata di

$$x^2 - \frac{1}{2} \ln x$$



ESERCIZIO 4 _{μ_{2025}} % Supponiamo che 3 geni si presentino in modo indipendente con probabilità 30%, 8.5% e 50%. Qual è la probabilità di non averne nessuno?

ESERCIZIO 5 _{μ_{2025}} \approx Dopo aver eliminato 2 outlier, stimare il parametro λ di una variabile aleatoria esponenziale da cui è stato tratto questo campione:

281,477 129,545 170,042 98,283 1.034 565,49 36,036
26,750 1.373 17,599 144,054 -9999 -9999

(Ricordiamo che la v.a. esponenziale può modellizzare gli intertempi fra gli ingressi o le chiamate telefoniche in una Farmacia).