

Leggere bene la nota a pagina 2 in basso sul punto decimale

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 (senza indicazioni su punto o virgola decimali).

**ESERCIZIO 0. Triplice – quesiti basici –
chi non risolve almeno 2 non passa l’esame –
per ricevere più di 18 risolvere tutti 3.**

ESERCIZIO 0a _{μ_{2023}} (R) \approx Trovare la media aritmetica di -1 e $\sqrt{5}$.

ESERCIZIO 0b _{μ_{2023}} (R) % Calcolare la probabilità di ottenere esattamente 1 testa in 2 lanci di una moneta.

ESERCIZIO 0c _{μ_{2023}} (R) * Completare la parola mancante (nel modo più conforme al programma del Corso, senza stranezze):

“Molto usati in Statistica per il confronto di medie sono i test di...”

Riportare i “PASSAGGI”/CALCOLI degli esercizi da qua in poi

ES. 1 _{μ_{2023}} * Dopo aver calcolato, espressa in una qualunque delle forme usuali, l’equazione della retta per questi punti (t_1, y_1) e (t_2, y_2)

$(1, 0.5)$ $(15, 1.2)$

porre $t = 22$ e trovare il corrispondente valore di y . Senza che il risolutore debba occuparsene, diamo un’interpretazione. Nelle prime 2 settimane del febbraio 2023 il numero di casi di covid-19 in Polonia, inteso come media mobile a 7 giorni, appare crescere più o meno linearmente, dai (circa) 0.5 di mercoledì 1 febbraio agli 1.2 di mercoledì 15, in migliaia. Il valore che si troverà con $t = 22$ è allora un’*estrapolazione* che, sul piano della realtà sensibile, rappresenta una *previsione* – secondo il modello ultrasemplicato scelto della crescita lineare –

per il 22 febbraio 2023 (un mercoledì come il 1, l'8 e il 15). (Ecco più dati e con maggior precisione, relativi al 1, all'8 e al 15 febbraio: 0.502 0.808 1.179).

ES. 2 _{μ_{2023}} \approx Calcolare la media geometrica di 10 e 200, ed esprimerla (approssimativamente) nella notazione scientifica con 3 cifre significative, ovvero con 2 cifre dopo il punto decimale.

ES. 3 _{μ_{2023}} * Calcolare

$$\sum_{k=0}^{\infty} 4 \left(\frac{1}{3}\right)^k$$

ES. 4 _{μ_{2023}} *

Si consideri un'ipotetica malattia per la quale la probabilità di morte in caso di malattia è $1/3$ ovvero con una *letalità* (teorica) del $33.\bar{3}\%$. (Si tratta di probabilità in senso frequentista). Che probabilità c'è che muoiano un terzo di 6 malati?

ES. 5 _{μ_{2023}} \approx

Dopo aver eliminato 4 outlier, stimare il parametro della distribuzione esponenziale da cui è stato tratto questo campione:

19.9 7.21 3.27 4.79 4.10 17.1 1.09 12.5 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000

In questo tema d'esame possono comparire entrambi gli standard del punto decimale e della virgola decimale.

In ogni esercizio in cui nel quesito o nello svolgimento compaiono numeri che in italiano diciamo *con la virgola*, scrivere all'inizio dello svolgimento se è usato lo standard del punto o della virgola decimale.

Ovviamente se nel testo di un quesito c'è qualcuno di quei numeri, lo svolgimento va fatto continuando con lo stesso standard.