

◦ Sì, segno qua una X sul circoletto perchè sono uno studente di anni passati e diverso docente e desidero anche un esame orale, e consegno questo foglio piegato in 2 insieme alla bella copia.

Chi si ritira, consegna solo questo foglio: col nome e una grande R.

Gli altri, tengono per sè questo foglio, e consegnano solo i fogli di bella copia piegati in due, tutti insieme.

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.

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.

**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} (R) * Calcolare il fattoriale di 5.

ESERCIZIO 0b _{μ} (R) * Qual è il minimo della funzione $|x|$?

ESERCIZIO 0c _{μ} (R) % Qual è la probabilità che 3 lanci di dado non diano mai risultato pari?

ESERCIZIO 1 _{μ} %

Di una compressa l'80% è eccipiente. Della parte restante l'85% è il principio

attivo. Il resto è colorante. Qual è la percentuale del colorante contenuto nella compressa?

ESERCIZIO 2_μ *

Il numero di nuovi casi di covid-19 in Italia, in migliaia, sia modellizzato semplicemente da

$$x_t := 0.06 t^2 - 2.2 t + 36.5$$

per i giorni del 2022 dal 16 maggio ($t = 0$) al 30 giugno ($t = 45$). Supponendo che il modello continuasse a valere anche nei giorni successivi, in che data si sarebbero raggiunti i 97 000 casi?

ESERCIZIO 3_μ *

Determinare col metodo delle derivate il punto di minimo della funzione $\ln^2 x$.

ESERCIZIO 4_μ % Viene condotto su 400 persone un test screening, e poi un'indagine diagnostica più approfondita, ottenendo questi risultati:

	MALATI	SANI
POSITIVI	116	15
NEGATIVI	30	239

Calcolare la specificità del test.

ESERCIZIO 5_μ ≈

Consideriamo il dataset

$$8,4 \cdot 10^6 \quad 0,87 \cdot 10^6 \quad 10 \cdot 10^6 \quad 38 \cdot 10^6 \quad 1,8 \cdot 10^6$$

Calcolare lo stimatore non distorto della media, con 2 cifre significative.

(Il dataset corrisponde più o meno alle quantità di italiani con rispettivamente 0 dosi di vaccino per la prevenzione del contagio da covid-19, e qua ci sono bambini ora non vaccinabili e persone vaccinabili non vaccinate, poi con solo 1 dose, con solo 2 dosi, con solo 3 dosi, con 4 dosi, ma non ce ne occupiamo assolutamente, lo prendiamo semplicemente come dataset).