

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) * Trovare la mediana di questo dataset
8E-6 5E-8 7E-5 8E-8 30

ESERCIZIO 0b _{μ_{2025}} (R) % Supponendo l'indipendenza, qual è la probabilità
che non muoia nessuna di 3 persone ammalate di malattia con letalità del 50%?

ESERCIZIO 0c _{μ_{2025}} (R) * Completare le 2 parole mancanti:
Fondamentali in Statistica Inferenziale sono i test del χ^2 , ovvero, a parole,
del

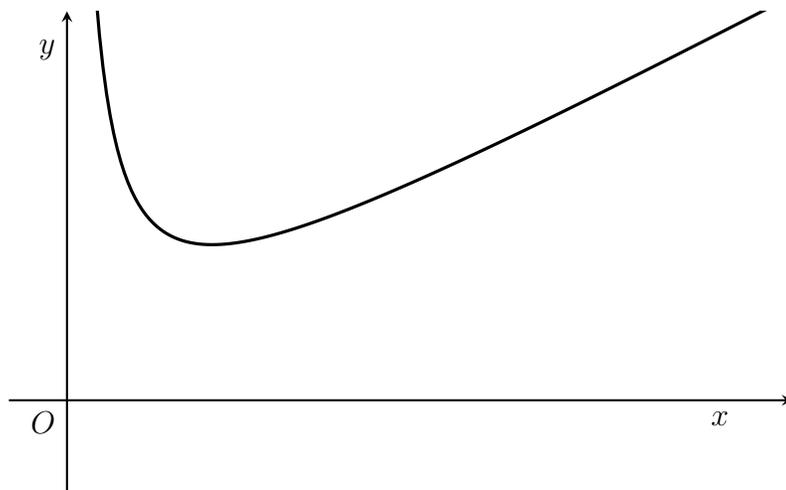
ESERCIZIO 1 _{μ_{2025}} * Risolvere l'equazione

$$\log^2 x + \log x^2 + 1 = 0$$

ove log indica secondo l'uso della Chimica il logaritmo decimale \log_{10} ossia lg.

ESERCIZIO 2 _{μ_{2025}} (Il risultato dello svolgimento sarà un disegno).
Supponiamo che per un focolaio epidemia del XIX secolo – o altra questione –
riusciamo a produrre questi dati:
maschi 15; femmine 15; genere sconosciuto 10
Disegnare un diagramma a torta per il dataset.

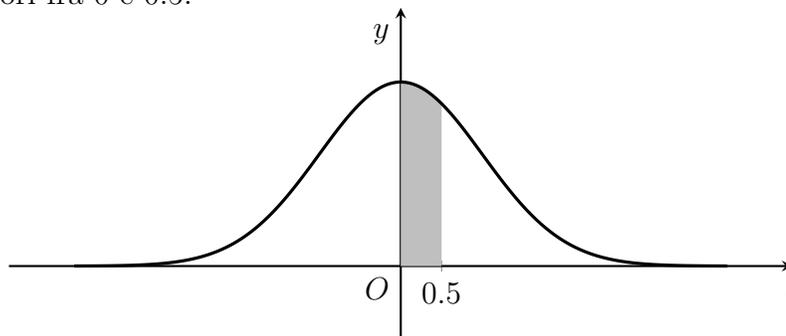
ESERCIZIO 3 _{μ_{2025}} * Trovare il minimo di $x + 1/x$ in $]0, +\infty[$.



ESERCIZIO 4 _{μ_{2025}} % Con la grossolana – ma, per i valori di questo esercizio, abbastanza ben performante – approssimazione

$$\Phi(x) \approx \sqrt{1 - \frac{(3-x)^2}{12}} \quad \forall x \in [0, 3] \quad (\text{errore assoluto} < 0.04)$$

calcolare la probabilità che una variabile aleatoria normale standard assuma valori fra 0 e 0.5.



ESERCIZIO 5 _{μ_{2025}} (R) Completare la formula del consueto stimatore (di massima verosimiglianza) per il parametro λ di una variabile aleatoria esponenziale X :

$$\hat{=} \text{—}$$

(Ci sono 2 formulazioni equivalenti, oltre a minime variazioni tipografiche).