

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.

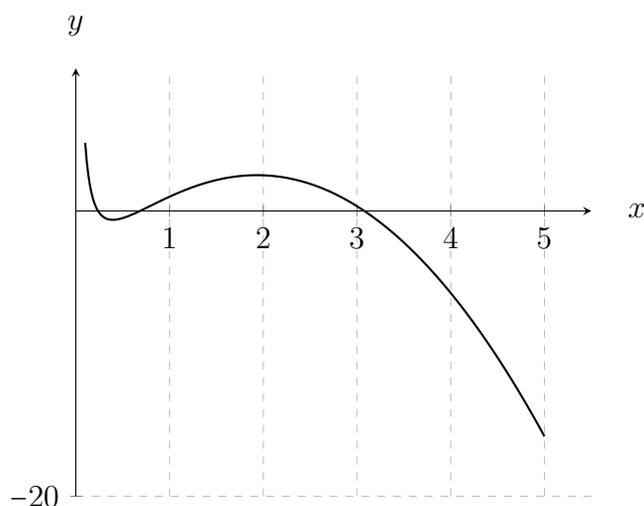
% è richiesto il valore in percentuale, se serve ragionevolmente approssimato.

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

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

ESERCIZIO 0a _{μ_{2025}} (R) * Dal disegno del grafico della funzione dedurre il numero di soluzioni dell'equazione

$$2x + \frac{1}{x} - 2(x-2)^2 = 0 \quad 0.1 \leq x \leq 5$$



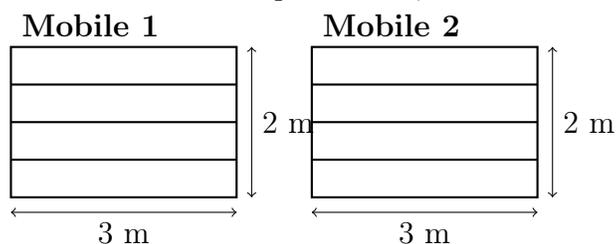
ESERCIZIO 0b _{μ_{2025}} (R) % Qual è la probabilità che vengano esattamente 4 teste su 5 lanci di una moneta?

ESERCIZIO 0c _{μ_{2025}} (R) * Trovare la parola mancante in questa frase:

1,96 è il più classico ... della Statistica Inferenziale, e un altro è 3,84.

Nota. Non si dia come risposta trivialmente la parola “numero”.

ESERCIZIO 1 _{μ_{2025}} * Abbiamo il mobilio in figura. Quanti prodotti farmaceutici in tutto possiamo esporre sugli scaffali (non certo sulla sommità), evitando gli scaffali a livello del pavimento, usando 15 cm per prodotto?



ESERCIZIO 2 _{μ_{2025}} \approx Risolvere l'equazione

$$\lg x - \lg \frac{1}{x} = \cos \frac{\pi}{3}$$

e potrà essere utile questa tabella di valori notevoli classici:

α	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$
$\cos \alpha$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0

ESERCIZIO 3 _{μ_{2025}} * Calcolare

$$\int x \sqrt{x} dx$$

ESERCIZIO 4 _{μ_{2025}} % Viene eseguito su 680 persone un test diagnostico, e poi un'indagine diagnostica più approfondita, ottenendo questi risultati:

	MALATI	SANI
POSITIVI	208	40
NEGATIVI	18	414

Calcolare la sensibilità del test in base a questa rilevazione.

ESERCIZIO 5 _{μ_{2025}} \approx Si calcoli lo stimatore della varianza (consueto) di una variabile aleatoria che ha assunto, per caso, i 3 valori che nella successione di Fibonacci precedono 233.