

○ 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.

☺ 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.

**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 * Calcolare $9 - 3 \cdot 2 - 6/3$.

ESERCIZIO 0b_μ * Calcolare $D \frac{1}{x}$ (Solo risultato, senza passaggi).

ESERCIZIO 0c_μ % Calcolare $P(1 \text{ moneta lanciata } 2 \text{ volte dà } 2 \text{ teste})$.

ESERCIZIO 1_μ * Supponiamo che dal Ministero arrivi alle Farmacie una circolare che impone di inviargli una segnalazione se arriva un cliente con

tosse O nelle ultime 48 ore febbre oltre $38,5^\circ\text{C}$

E

naso che cola O non vaccinato.

Riconosciuto fra questi 4 il calcolo logico da fare

$$(p \vee q) \wedge (\neg(r \vee s))$$

$$(p \wedge q) \vee (\neg(r \wedge s))$$

$$(p \vee q) \wedge (r \vee \neg s)$$

$$(p \wedge q) \vee (r \wedge \neg s)$$

lo si svolga, indicando con V il valore di verità vero, con F quello falso, con ? quello sconosciuto, fino a determinare se la segnalazione va inviata per un cliente con tosse, naso che cola, vaccinato.

ESERCIZIO 2 _{μ} \approx Risolvere

$$5 \ln \pi^2 = \lg \sqrt{\pi^x}$$

dando il risultato approssimato all'intero.

ESERCIZIO 3 _{μ} \approx Calcolare

$$\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{1}{\varphi^n}$$

essendo φ la sezione aurea.

ESERCIZIO 4 _{μ} %

Determinare la predittività, nel senso di valore predittivo positivo, di un test diagnostico per il quale si rilevano questi dati:

	MALATI	SANI
POSITIVI	990	190
NEGATIVI	10	18 810

(Possiamo osservare, ma non è necessario per risolvere l'esercizio, che sensibilità e specificità sono del 99%).

ESERCIZIO 5 _{μ} \approx Stimare il parametro λ di una densità esponenziale da questo campione:

16.62, 3.810, 35.97, 4.322, 2.725, 11.44, 0.6671, 14.85, 3.816, 12.54.

Si dia il risultato con 2 cifre significative.