

Gran Premio di Matematica Applicata

EDIZIONE 2026 — SECONDA MANCHE

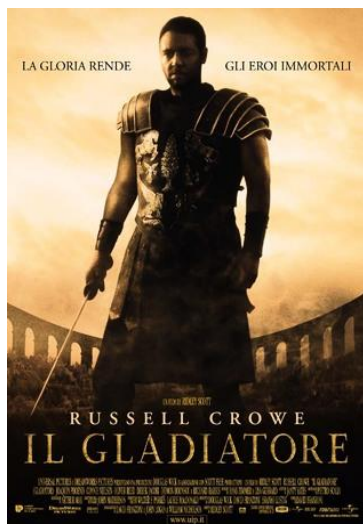
QUESITI A RISPOSTA APERTA

1) Gli orti dello zio Pit

Sul retro della casa dello zio Pit scorre un ruscello, che supponiamo perfettamente rettilineo e parallelo alla parete della casa; tale parete è lunga 25 metri.

Ogni primavera, lo zio sposta due recinzioni rettilinee di metri 12 e 17, incernierate negli estremi della parete, fino al ruscello, in modo da avere un orto triangolare oppure tre trapezi di diversa superficie, in cui stabilirà cosa deve seminare.

Determinare le superfici dei quattro possibili orti.



2) Dal film “Il gladiatore” (Ridley Scott – 2000, con Russell Crowe)

Il vittorioso generale romano Massimo viene designato da Marco Aurelio suo successore, ma il figlio dell'imperatore, Commodo, uccide il genitore e ordina di eliminare il rivale. Massimo diventa così il bersaglio di una spietata caccia all'uomo. Quando viene catturato è destinato a combattere nelle arene come gladiatore, ma finisce per diventare un guerriero praticamente invincibile...

In occasione dei saturnali, Commodo ha organizzato una vera carneficina che coinvolge i 32 migliori gladiatori con combattimento a eliminazione diretta. L'invincibile Massimo ha il 90% di probabilità di vincere il primo incontro, l'80% il secondo, il 70% il terzo e così via; gli altri gladiatori, fra i quali l'amico fraterno Settimio, sono invece alla pari.

I perdenti, che muoiono in combattimento nel 40% dei casi, sperano nella grazia dell'imperatore, che è magnanimo una volta su tre.

Determinate la probabilità che Settimio ha di vincere i saturnali e il

numero medio di gladiatori morti nella strage.

3) Il “prodotto” della palestra

In una palestra sono presenti alunni maschi e femmine, il cui totale è di due cifre.

Cambiando di posto la cifra delle decine con quella delle unità, si ottiene il prodotto fra il numero dei maschi e quello delle femmine.

Determinare il numero degli alunni, individuando quante e quali sono le possibili soluzioni.

QUESITI A RISPOSTA CHIUSA

4) La distanza

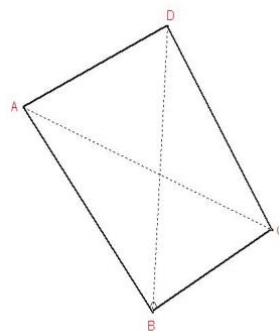
Quattro docenti di matematica, Aldo, Bruno, Carlo e Daniele, abitano in un complesso di villette singole, disposte, come in figura, nei vertici del quadrilatero ABCD.

Per realizzare una piscina comune decidono di misurare le distanze fra gli edifici trovando i seguenti risultati $AB = 104$ m, $BC = 78$ m, $CD = 120$ m e $DA = 50$ m.

Sapendo che l'angolo ABC è retto, qual è la distanza fra B e D?

(N.B. la figura non è in scala!)

- A. 124 m
- B. 126 m
- C. 128 m
- D. 130 m
- E. 132 m



5) Lo studio notarile

Uno studio notarile deve recapitare con urgenza gli atti che produce ai clienti di una grande città, esamina quindi i preventivi di tre ditte: la ditta di spedizioni "Rapidus" ha un costo di € 8 per ogni consegna; la "Bar Tollini", un fisso giornaliero di 30 euro e € 5 per consegna; la "Assi & Curati" un fisso giornaliero di 50 euro e € 4 per consegna.

Conoscendo in media il numero degli atti stilati giornalmente, decide di fare il contratto con la "Bar Tollini". Qual è questa media?

- A. compresa fra 6 e 11
- B. compresa fra 12 e 17
- C. compresa fra 18 e 23
- D. compresa fra 24 e 29
- E. compresa fra 30 e 35

6) La scuola media

In una scuola media il 32% di tutti gli alunni frequenta la prima, il 27% delle femmine la seconda e il 38% dei maschi la terza.

Quale di queste affermazioni è sicuramente falsa?

- A. I maschi di seconda e le femmine di terza sono complessivamente più del 41% di tutti gli alunni
- B. I maschi di seconda e le femmine di terza sono complessivamente meno del 31% di tutti gli alunni
- C. in prima vi sono meno della metà dei maschi che in seconda
- D. in seconda vi sono meno femmine che in terza
- E. la scuola è tutta maschile

7) Omaggio al genio

Il grande matematico tedesco Georg Cantor, creatore della teoria degli insiemi, si occupava anche di "numerologia".

Con la scritta $CANTOR - GEORG = GENIE$, non intendeva essere presuntuoso, ma semplicemente eseguire una sottrazione esatta fra due numeri interi, dove ad ogni lettera corrisponde una cifra (diversa) da 0 a 9.

Sapendo che $O = 0$ ed $E = 6$, quanto vale A ?

- A. 4
- B. 5
- C. 7
- D. 8
- E. 9

8) Le targhe riflesse

Nello stato di Neurolandia le targhe automobilistiche sono formate da tre simboli: una lettera (da A a Z), una cifra (da 0 a 9) e una lettera (da A a Z).

Poiché ogni famiglia ha esattamente due auto, il Ministro dei Trasporti, Matteo de Matt, ha assegnato ai due veicoli due targhe riflesse: per esempio, se la prima automobile è targata G3Y, la seconda è targata Y3G.

Quante famiglie vi sono nello stato di Neurolandia?

- A. meno di 3.150
- B. da 3.150 a 3.200
- C. da 3.201 a 3.250
- D. da 3.251 a 3.300
- E. più di 3.300