



PROVA DI AMMISSIONE AL CORSO DI LAUREA IN SCIENZE MOTORIE

Anno Accademico 2014/2015

Test di Ragionamento Logico

- Quali, tra i termini proposti, completano correttamente la seguente proporzione verbale?
Audace : spavaldo = X : Y**
 - X = levigato; Y = liscio
 - X = timoroso; Y = sfacciato
 - X = infinito; Y = concluso
 - X = chiuso; Y = aperto
 - X = coraggioso; Y = pusillanime
- Se la lettera N identifica una qualunque cifra numerica (singola), la lettera P identifica una qualunque cifra (singola) pari e la lettera D identifica una qualunque cifra (singola) dispari, allora DPNP è un numero:**
 - pari di 4 cifre
 - pari di 3 cifre
 - dispari di 4 cifre
 - dispari di 3 cifre
 - pari di 2 cifre
- Indicare in quale delle seguenti alternative la lettera Q è presente un numero maggiore di volte rispetto alla lettera O.**
 - QOOQQOPQQOOQOQQ
 - QOOQQOPQQOOPOQQ
 - QOOQOOPQQOOQOQQ
 - QQQOOQOQQOQOOOPP
 - QOOQQOPQQOOQOPOQ
- Un contenitore pieno di pasta pesa 24 chilogrammi. Sapendo che il peso del contenitore vuoto rappresenta il 20% del peso totale, qual è il peso della pasta?**
 - 19,2 chilogrammi
 - 21 chilogrammi
 - 20,4 chilogrammi
 - 20 chilogrammi
 - 4,8 chilogrammi
- Il dottore prescrive una cura in pastiglie. Occorre prenderne tre, una ogni mezz'ora: quanto dura la cura?**
 - Un'ora
 - Due ore
 - Tre ore
 - Due ore e mezza
 - Un'ora e mezza

6. Durante una sfilata militare i carri armati possono essere disposti su 6 file di 12 carri armati ciascuna. Quante file si potranno formare ponendo in ogni fila 8 carri armati?
- A) 9
 - B) 7
 - C) 8
 - D) 10
 - E) 6
7. “Tutti gli avvocati sono laureati. Andrea è laureato. Tutti i laureati sono diplomati”. In base alle precedenti informazioni, quale delle seguenti affermazioni è necessariamente vera?
- A) Andrea è diplomato
 - B) Andrea non è un avvocato
 - C) Andrea è un avvocato
 - D) Ci sono degli avvocati che non sono diplomati
 - E) Tutti i diplomati si laureano
8. Se l'affermazione "tutte le porte sono aperte" è FALSA, allora necessariamente:
- A) almeno una porta non è aperta
 - B) tutte le porte sono chiuse
 - C) nessuna porta è aperta
 - D) tutte le porte sono aperte
 - E) molte porte sono chiuse

Brano I

Leggere il brano e rispondere a ogni quesito solo in base alle informazioni contenute (esplicitamente o implicitamente) nel brano e non in base a quanto il candidato eventualmente conosca sull'argomento.

Travolto da senile entusiasmo, due giorni addietro, non mi ero reso conto che i meriti dello scozzese Murray non erano inferiori ai demeriti di Nadal: mica male per uno che gira con le insegne della “Hall of Fame”, e si dà arie di scrittore. Qualche dubbio aveva cominciato a visitarmi ieri, imbattendomi nel mio vecchio amico Guillermo Vilas (Roland Garros 1977) che si avviava a giocare una di quelle malinconiche (per me) esibizioni di ex. “Vai a vedere Nadalito k.o” – mi aveva lanciato Guillermo. “Mano de pietra Gonzales ha un diretto da killer, più pesante del suo”. Avevo pensato che già Vilas aveva drammaticamente fallito un giovanile giudizio su Borges, ma un filo di dubbio mi aveva suggerito di sfogliare gli scontri diretti, e mi ero non poco stupito nel trovare il cileno Gonzales in vantaggio per due a uno. Insieme a ciò ero consapevole che, vinto Roland Garros e raggiunta una ammirevole finale sulle riarse aie di Wimbledon, Rafa non fosse mai più riuscito a issarsi a una finale che fosse una: per qualcosa come sei mesi.

Queste annotazioni sono tuttavia passate in secondo piano nell'assistere all'avvio del match. È noto ormai anche nei tennis club più piccini e periferici che il perno del gioco del mancino spagnolo è il grande diritto anomalo, da destra verso sinistra, che, se non vince il punto, spinge il malcapitato avversario nell'angolo del ring, e spalanca il campo. Per ribadire questo suo infallibile schema vincente, Nadal ha però bisogno di afferrare il filo del gomito, su colpi non dirompenti dell'avversario. Ciò non è quasi mai accaduto in questa bella nottata di stelle australi, perché Gonzales non solo ha servito da campione ma ha soprattutto randellato diritti più possenti di quelli del suo avversario: Nadal deve aver avuto l'impressione, a tratti, di trovarsi davanti a uno specchio che gli proiettasse, a rovescio, la sua stessa immagine. La profondità e il peso del diritto di Gonzales lo hanno quindi costretto a un match difensivo, che ha finito per fiaccarne, ancor prima che la difesa con il rovescio, la hombria, lo smisurato complesso di superiorità.

(Gianni Clerici, “Spento e battuto. Nadal non è più lui”, La Repubblica)

9. Secondo l'astronomo Rees la fine del mondo: (vedi *Brano I*)
- A) non è una trama da cinema
 - B) può essere scongiurata
 - C) è come un film il cui lieto fine dipende dagli spettatori
 - D) è un problema a breve termine
 - E) sarà determinata dall'uomo



10. In base al *Brano I*, quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- A) Gli scienziati del gruppo di Cambridge non fanno previsioni catastrofiche, bensì credono che ci sia una soluzione
- B) Secondo l'autore del brano, tra gli eventi potenzialmente in grado di distruggere l'umanità vi sono solo catastrofi causate dall'uomo
- C) Il filosofo Huw Price ha trovato la soluzione per evitare la distruzione del globo
- D) È necessario compilare una lista dei pericoli che potrebbero distruggere il globo
- E) Una guerra convenzionale non è una minaccia per l'umanità

11. In base alla lettura del *Brano I*, quale delle seguenti affermazioni NON è corretta?

- A) Gli scienziati hanno compilato una lista delle soluzioni per evitare la fine del mondo
- B) Un folle nichilista potrebbe dare il via a una peste in laboratorio
- C) Gli algoritmi decidono milioni di transazioni finanziarie al secondo
- D) La fine del mondo è un'ipotesi reale
- E) Il cambiamento climatico è una minaccia per l'umanità

12. Con quale delle seguenti alternative potrebbe essere correttamente sostituito il sostantivo "transazioni" [2]? (vedi *Brano I*)

- A) compravendite
- B) concessioni
- C) convenzioni
- D) controversie
- E) conciliazioni

13. L'argomento del *Brano I* è:

- A) le possibili cause della fine dell'esistenza dell'uomo sulla Terra
- B) come prevenire la fine del mondo
- C) gli scienziati che salveranno il mondo
- D) il pericolo degli attacchi cibernetici per la sicurezza dell'umanità
- E) le principali cause naturali e tecnologiche della prossima fine del mondo

14. Quale delle seguenti serie di termini è legata dalla relazione insiemistica rappresentata graficamente dal Diagramma 6?



DIAGRAMMA 1

DIAGRAMMA 2

DIAGRAMMA 3

DIAGRAMMA 4

DIAGRAMMA 5

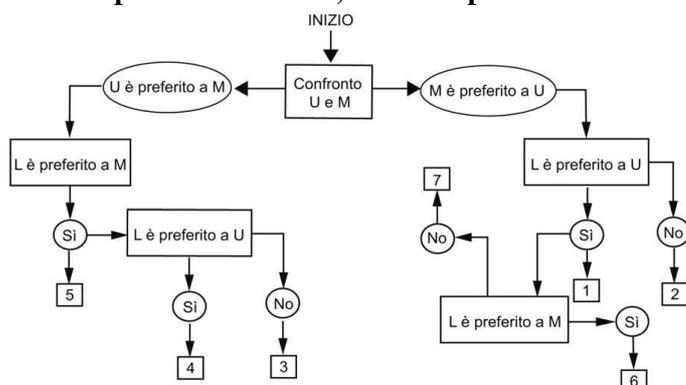
DIAGRAMMA 6

DIAGRAMMA 7

- A) Pianerottoli, Soffitte, Cantine
- B) Soldati, Russi, Appassionati di Astronomia
- C) Materiali da costruzione, Pietre, Mattoni
- D) Poligoni, Figure geometriche, Quadrati
- E) Donne, Preti, Persone loquaci

15. Marco, all'esame di Stato, dovrà presentare una tesi che coinvolga tutte le materie di studio. Decide di iniziare il lavoro seguendo le sue preferenze. Il confronto avviene valutando a due a due tre discipline, giudicandone sempre una come preferita all'altra e mai due come ugualmente preferite. L'obiettivo quindi è stabilire un ordine di preferenza.

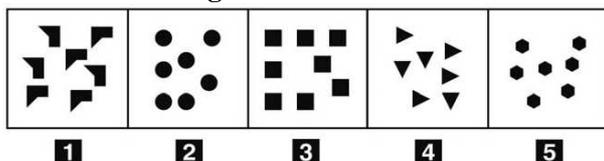
U = discipline umanistiche, M = discipline matematiche, L = discipline linguistiche



Seguendo lo schema riportato in figura, indicare l'ordine di preferenza risultante alla casella "3" del diagramma.

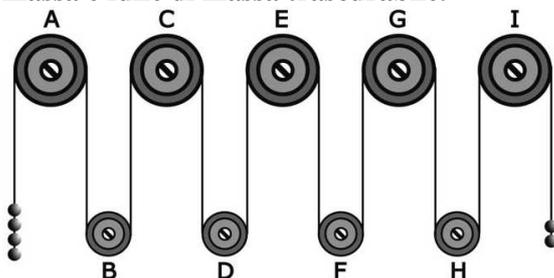
- A) ULM
- B) Non è possibile stabilire alcun ordine
- C) È possibile più di un ordine
- D) LMU
- E) MUL

16. Individuare la figura da scartare.



- A) Figura 3
- B) Figura 1
- C) Figura 2
- D) Figura 4
- E) Figura 5

17. Il sistema indicato in figura si presenta nella sua fase iniziale e ha sfere di metallo tutte della stessa massa e fune di massa trascurabile.

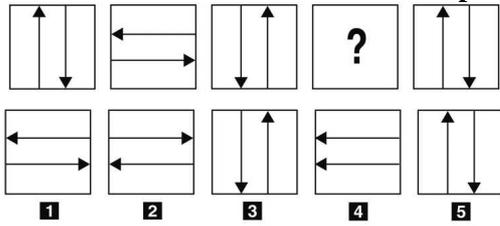


Se il sistema è sottoposto soltanto al campo gravitazionale con assenza di attrito, allora si può concludere che:

- A) la carrucola I gira in senso antiorario
- B) la carrucola H gira in senso antiorario
- C) la carrucola I gira in senso orario
- D) il sistema resta fermo perché in equilibrio
- E) la carrucola G gira in senso orario

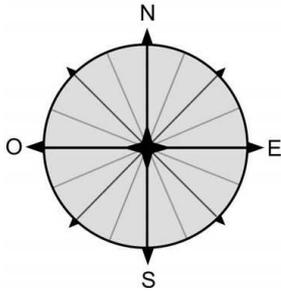


18. Individuare l'alternativa che manca per completare la serie.



- A) Figura 2
- B) Figura 4
- C) Figura 1
- D) Figura 3
- E) Figura 5

19. Nel giorno dell'equinozio di primavera, il Sole sorge esattamente a Est. Su una superficie orizzontale è disegnata la rosa dei venti rappresentata in figura, al centro della quale è fissata un'asta perfettamente verticale. Osservando l'ombra dell'asta si può affermare che al momento del tramonto l'ombra sarà proiettata esattamente nel punto denotato:

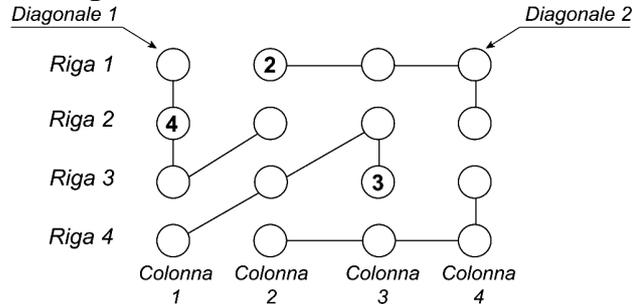


- A) con la lettera E
- B) con la lettera O
- C) con la lettera S
- D) con la lettera N
- E) con il centro della rosa dei venti

20. La griglia 4 x 4 contiene solo numeri da 1 a 4 e per essere riempita con i numeri mancanti è necessario seguire tre semplici regole:

- 1) ogni riga deve contenere differenti numeri;
- 2) ogni colonna deve contenere differenti numeri;
- 3) ogni "flusso" collegato dai segmenti deve contenere differenti numeri.

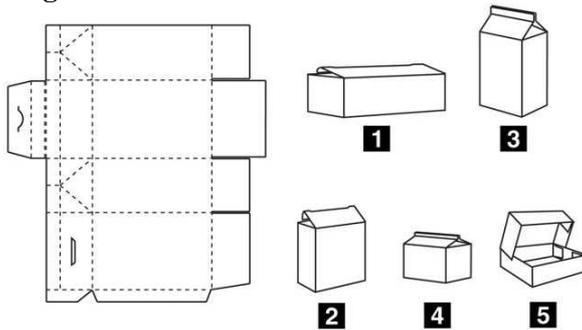
Le diagonali invece non necessariamente devono rispettare le regole sopra esposte.



Individuare l'alternativa che rappresenta la corretta sequenza di numeri della Colonna 2, riportati dal basso verso l'alto.

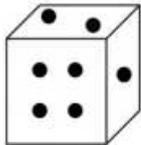
- A) 3-4-1-2
- B) 2-1-4-3
- C) 1-2-3-4
- D) 2-4-3-1
- E) 3-1-4-2

21. Piegando il modellino a sinistra si ottiene il solido mostrato:



- A) in figura 3
- B) in figura 4
- C) in figura 5
- D) in figura 1
- E) in figura 2

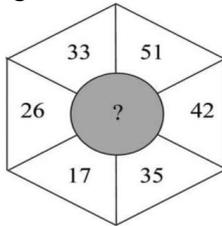
22. Qual è la differenza fra il prodotto delle facce nascoste del dado e la somma di quelle visibili?



- A) 83
- B) 7
- C) 23
- D) 82
- E) 97



23. Qual è il numero che completa lo schema seguente?



- A) 68
- B) 34
- C) 16
- D) 3
- E) 38

Test di Cultura Generale

24. Quale tra i seguenti accostamenti NON è corretto?

- A) Marocco-Dakar
- B) Tunisia-Tunisi
- C) Algeria-Algeri
- D) Etiopia-Addis Abeba
- E) Somalia-Mogadiscio

25. Qual è, tra i seguenti, il sinonimo di “cianotico”?

- A) Livido
- B) Colorito
- C) Assente
- D) Svenuto
- E) Affamato

26. Quale tra le seguenti affermazioni sulla prima guerra mondiale è FALSA?

- A) Si svolse tra il 1915 e il 1918
- B) La Russia si schierò con la Serbia contro l'Austria
- C) Fu prevalentemente una guerra di posizione
- D) La Russia uscì dalla guerra nel 1917
- E) L'Italia entrò in guerra nel maggio 1915

27. Quale di questi autori è contemporaneo dello scrittore francese Gustave Flaubert?

- A) Charles Dickens
- B) Jean Racine
- C) Geoffrey Chaucer
- D) Franz Kafka
- E) Ludovico Ariosto

Test di Biologia

28. L'emoglobina è una proteina:

- A) presente nei globuli rossi, che trasporta ossigeno
- B) del plasma sanguineo
- C) presente nel plasma, che lega l'anidride carbonica
- D) che favorisce la coagulazione del sangue
- E) presente nei globuli bianchi dei vertebrati

29. Lo scheletro umano consiste di:

- A) circa 200 ossa
- B) circa 400 ossa
- C) un numero variabile di ossa a seconda dell'età e del sesso
- D) circa 300 ossa
- E) circa 100 ossa

30. Il sito della sintesi proteica è:

- A) il reticolo endoplasmatico rugoso
- B) il lisosoma
- C) il nucleolo
- D) il nucleo
- E) il mitocondrio

31. Se si incrocia un individuo eterozigote per un carattere dominante con un omozigote recessivo, con quale probabilità si avranno individui con il fenotipo recessivo?

- A) 50%
- B) 25%
- C) 10%
- D) 100%
- E) 1%

32. Gli enzimi:

- A) sono catalizzatori organici
- B) sono prodotti solo dal pancreas
- C) sono particolari zuccheri
- D) sono composti ad alto valore nutritivo
- E) non attaccano le proteine

33. I cloroplasti si trovano:

- A) nelle cellule vegetali
- B) nelle cellule procariotiche
- C) in tutte le cellule
- D) nei funghi
- E) nelle cellule animali

34. Se un gamete ha 25 cromosomi, prima che inizi la spermatogenesi la cellula diploide ha:

- A) 50 cromosomi
- B) 5 cromosomi
- C) 25 cromosomi
- D) nessuna delle altre risposte è corretta
- E) 10 cromosomi

35. Gli elementi chimici essenziali che costituiscono la materia vivente sono:

- A) carbonio, ossigeno, idrogeno e azoto
- B) fosforo, ossigeno e potassio
- C) ossigeno, idrogeno, calcio e azoto
- D) azoto, ossigeno e calcio
- E) carbonio, ossigeno e calcio



36. Ciò che distingue fundamentalmente le piante verdi dagli animali e, in genere, dalla maggior parte degli esseri viventi è che le prime sono capaci di sintetizzare i propri costituenti cellulari utilizzando sostanze organiche semplici. Hanno cioè capacità di:
- A) autotrofia
 - B) respirazione
 - C) glicolisi
 - D) fermentazione
 - E) anaerobiosi
37. La respirazione cellulare è il processo:
- A) in cui vengono demoliti gli zuccheri in presenza di ossigeno
 - B) in cui vengono demoliti gli zuccheri in assenza di ossigeno
 - C) in cui viene fissato l'azoto
 - D) in cui vengono sintetizzate le proteine
 - E) di sintesi delle proteine
38. La meiosi:
- A) consiste di due cicli di divisione
 - B) consiste di più divisioni mitotiche
 - C) non consiste di divisioni
 - D) consiste di un unico ciclo di divisione
 - E) consiste di tre cicli di divisione
39. Quale di queste cellule possiede un recettore per l'antigene?
- A) Linfocita B
 - B) Macrofago
 - C) Cellula entoteliale
 - D) Granulocita neutrofilo
 - E) Cellule NK
40. Quale delle seguenti alternative sintetizza correttamente le fasi del ciclo dell'acqua?
- A) Accumulo superficiale – evaporazione – infiltrazione – umidità del suolo – deflusso dei corsi d'acqua
 - B) Accumulo superficiale – evaporazione – infiltrazione – deflusso dei corsi d'acqua
 - C) Accumulo superficiale – evaporazione – umidità del suolo – deflusso dei corsi d'acqua
 - D) Evaporazione – infiltrazione – umidità del suolo – deflusso dei corsi d'acqua
 - E) Evaporazione – infiltrazione – umidità del suolo – accumulo nei bacini artificiali
41. Quale delle seguenti affermazioni è vera?
- A) I batteri si riproducono mediante scissione binaria
 - B) Tutti i batteri sono portatori di malattie
 - C) I batteri hanno nucleo e membrana nucleare ben differenziata
 - D) I virus non sono mai portatori di malattie delle piante
 - E) Le dimensioni dei batteri sono sempre minori rispetto a quelle dei virus
42. Nell'organismo umano, la carenza di vitamina D provoca essenzialmente:
- A) rachitismo e deformazioni ossee
 - B) emorragie interne
 - C) anemia emolitica
 - D) disturbi della visione
 - E) dermatiti e psoriasi

Test di Chimica

43. A quale volume si devono diluire 20 ml di NaOH 2 M per ottenere NaOH 0,2 M?
- A) 0,2 l
 - B) 2 l
 - C) 200 l
 - D) 0,2 ml
 - E) 20 l
44. Calcolare il peso molecolare di H_2SO_4 assumendo che i numeri di massa di H, S e O siano rispettivamente 1, 32, 16.
- A) 98
 - B) 53
 - C) 147
 - D) 49
 - E) 64
45. Il numero dei protoni di un atomo è definito:
- A) dal numero atomico
 - B) da massa atomica meno numero atomico
 - C) dalla massa atomica
 - D) dal numero di massa
 - E) da numero atomico meno massa atomica
46. Nella tavola periodica attualmente utilizzata, gli elementi sono ordinati secondo:
- A) numero atomico crescente
 - B) elettronegatività decrescente
 - C) numero atomico decrescente
 - D) raggio atomico crescente
 - E) elettronegatività crescente
47. Il numero di molecole contenute in 36 g di acqua (PM = 18) è:
- A) $12,046 \times 10^{23}$
 - B) 36
 - C) 36×10^{23}
 - D) $6,023 \times 10^{23}$
 - E) 2
48. Cosa si indica in chimica con il simbolo Hg?
- A) È il simbolo del mercurio
 - B) Indica l'acidità di una soluzione espressa in grammi
 - C) È il prodotto dell'elio con l'accelerazione di gravità
 - D) È l'atomo del mercurio
 - E) In chimica non ha alcun senso
49. La formula corretta dell'acido cloridrico è:
- A) HCl
 - B) H_2Cl
 - C) HClO
 - D) HClO_2
 - E) H_2SO_3



50. Quale delle seguenti affermazioni relative alla solubilità è corretta?
- A) Il cloruro di sodio (composto ionico) è solubile in acqua (polare)
 - B) Il glucosio (polare) è solubile in esano (non polare)
 - C) Lo iodio (non polare) è solubile in acqua (polare)
 - D) L'esano (non polare) è solubile in acqua (polare)
 - E) Nessuna delle altre alternative è corretta
51. Indicare i composti che derivano dall'unione di un non metallo con ossigeno.
- A) Ossidi acidi
 - B) Idrossidi
 - C) Idracidi
 - D) Ossidi basici
 - E) Sali composti
52. Un liquido ha:
- A) volume proprio e forma del recipiente che lo contiene
 - B) forma e volume propri
 - C) volume del recipiente che lo contiene e forma propria
 - D) forma e volume del recipiente che lo contiene
 - E) solo forma propria

Test di Fisica e Matematica

53. Se un cubo di acciaio (densità 7.870 kg/m^3) di volume pari a 1 m^3 è totalmente immerso in acqua a una profondità di 40 metri, la spinta di Archimede è pari a circa:
- A) 9.800 N
 - B) 7.870 kg
 - C) 78.700 N
 - D) 1.000 kg
 - E) 1.000 N
54. Indicare quale dei seguenti processi fisici NON rappresenta un passaggio di stato.
- A) Conduzione
 - B) Sublimazione
 - C) Solidificazione
 - D) Fusione
 - E) Condensazione
55. Sapendo che l'accelerazione di gravità vale $9,8 \text{ m/s}^2$, qual è il peso di un corpo di massa 50 kg?
- A) 490 N
 - B) 49 N
 - C) 98 N
 - D) 980 N
 - E) 245 N
56. Un punto gira con moto circolare uniforme percorrendo un arco pari a $1/4$ della lunghezza della circonferenza nel tempo di 0,1 secondi. Quale sarà il suo periodo?
- A) 0,4 s
 - B) 4 s
 - C) 2,5 s
 - D) 0,2 s
 - E) 2 s

57. La scomposizione in fattori del polinomio $5ax^2 + 5bx^2 - 5a - 5b$ è:

- A) $5(a + b)(x - 1)(x + 1)$
- B) $5(a + b)(a - b)(x + 1)$
- C) $5(a + b)(x - 1)^2$
- D) $5(x - 1)(x + 1)(a - b)$
- E) $(5x^2 - 1)(a + b)$

58. La disequazione $(x - 3)(x - 5)(x - 7) \leq 0$ è soddisfatta:

- A) solo per $3 \leq x$ oppure $5 \leq x \leq 7$
- B) solo per $3 \leq x \leq 5$ oppure $x \geq 7$
- C) solo per $x \geq 7$
- D) solo per $x \leq 3$ oppure $x \geq 5$
- E) solo per $x \leq 3$

59. Il perimetro di un rombo è uguale a 200 cm e la diagonale minore misura 60 cm. L'area del rombo è:

- A) 2.400 cm^2
- B) 2.000 cm^2
- C) 4.000 cm^2
- D) 4.800 cm^2
- E) 1.200 cm^2

60. Quante soluzioni ammette il sistema formato dalle equazioni $x + y = 10$ e $y^2 = 4$?

- A) Due soluzioni: $x = 8, y = 2$; $x = 12, y = -2$
- B) Una soluzione: $x = 8, y = 2$
- C) Infinite soluzioni
- D) Nessuna soluzione
- E) Due soluzioni: $x = -8, y = \pm 2$

***** FINE DELLE DOMANDE *****

In tutti i quesiti proposti la soluzione è la risposta alla lettera A)