

PROVA DI AMMISSIONE AL CORSO DI LAUREA IN MEDICINA VETERINARIA

Anno Accademico 2022/2023

Test di Competenze di lettura e conoscenze acquisite negli studi

1. «Questo contributo traccia una prima geografia della memoria e dell'impegno antimafia in Italia attraverso il censimento e l'analisi dei nomi delle strade dedicati ad una o più vittime innocenti della violenza mafiosa. A partire dall'inventario «Vivi!» redatto dall'associazione Libera, l'articolo illustra i risultati iniziali di un più ampio lavoro di ricerca che, in assenza di un archivio onomastico nazionale ufficiale e liberamente consultabile, si basa sulle principali fonti disponibili in internet integrando con tecniche di geocoding: l'Archivio Nazionale degli Stradari Comunali, Open Street Map (completato da funzioni di Geofabrik), Api Bing Maps e, marginalmente, i dati di Googlemaps e di altre fonti.»
(Giuseppe Muti, Gianluigi Salvucci, *Odonomastica e vittime innocenti: geografia della memoria antimafia*, «Cross» Vol. 6 N° 1 (2020) - DOI: <http://dx.doi.org/10.13130/cross-13615>)

Qual è l'obiettivo principale della ricerca di cui parla il testo?

- A) Confrontare con l'inventario «Vivi!» i dati onomastici forniti da fonti del Web
 - B) Completare l'inventario dei nomi di strada per arricchire l'archivio nazionale
 - C) Ricavare dalla toponomastica tracce della lotta antimafia
 - D) Ricostruire la storia della lotta antimafia nelle regioni italiane
 - E) Disegnare la mappa della presenza mafiosa nelle città italiane
2. «Tracce di pesticidi e insetticidi nell'acqua del fiume. Potrebbe essere questa la causa della oria di pesci nel Tevere. Nello specifico sono state rilevate tracce di due differenti tipi di ostanze tossiche: Cipermetrina — utilizzata per zecche e zanzare — in quantità sufficiente per avvelenare i pesci. Il secondo valore fuori norma, su cui sono state richieste ulteriori analisi, è quello rilevato sulle tracce di Clotianidina. L'ipotesi è che il pesticida fosse nel terreno già da tempo e che l'acqua piovana abbia fatto il resto. Resta ancora da chiarire un ultimo aspetto scientifico: lo stato delle branchie dei pesci recuperati. L'ipotesi, ancora da scartare, è che gli esemplari siano morti «soffocati» per l'improvvisa concentrazione di detriti affluiti dai fossi.»
(da «la Repubblica» 10/06/2020)

Qual è lo scopo del testo?

- A) Sostenere che l'alta mortalità dei pesci sia stata causata dai pesticidi presenti nei terreni e riversati nel Tevere dalle piogge
- B) Suggestire che i pesci siano morti più probabilmente perché le loro branchie sono state contaminate dai detriti
- C) Alludere alla possibilità che nei detriti scaricati dai fossi nel Tevere ci fosse una percentuale di pesticidi fuori norma
- D) Riferire due possibili ipotesi, che al momento hanno diversi gradi di attendibilità, sulla causa della moria di pesci
- E) Riferire sullo stato delle branchie dei pesci morti nel Tevere



3. **«Poco tempo dopo la sua fondazione, avvenuta a Roma nel 1977, l'associazione inizia a raccogliere adesioni in tutta Italia, ad avere sedi locali, a denunciare gli esperimenti sugli animali e varie forme di sfruttamento degli animali attraverso manifestazioni di protesta contro gli zoo, i circhi con animali, l'utilizzo di abiti di pelliccia, la caccia. Attualmente è riconosciuta dal Ministero italiano della Salute come associazione che persegue finalità di tutela degli interessi lesi da reati contro gli animali, ha 56 sedi locali sul territorio nazionale e conta migliaia di soci.»**
(dal sito web dell'associazione)

Di quale organizzazione nazionale parla il testo?

- A) Federazione Italiana Associazioni Diritti Animali e Ambiente
 - B) Lega Anti Vivisezione
 - C) Ente Nazionale Protezione Animali
 - D) Federazione Nazionale Pro Natura
 - E) Lega Italiana Difesa Ambiente e Animali
4. **«Le Previsioni macroeconomiche di primavera presentate lunedì dalla Commissione Ue certificano la frenata. La crescita del Pil nell'Ue e nell'area dell'euro è prevista al 2,7% nel 2022 e al 2,3% nel 2023 in calo rispetto al 4% e al 2,8% (2,7% nell'area dell'euro), rispettivamente, delle previsioni del febbraio scorso. Per l'Italia la crescita sarà del 2,4% quest'anno e dell'1,9% il prossimo, in calo rispetto al 4,1% e al 2,3% delle previsioni dello scorso febbraio.»**
(«Corriere della sera» 16/05/2022)

Che cosa è il Pil?

- A) Il valore del prodotto industriale di un Paese in un certo periodo
- B) Il valore di beni e servizi prodotti in un Paese in un certo periodo
- C) Il valore integrato del costo del lavoro in un Paese in un certo periodo
- D) Il valore dell'incremento della produzione industriale di un Paese in un certo periodo
- E) Il valore dell'incremento atteso del benessere di un Paese in un certo periodo

Test di Ragionamento logico e problemi

5. Una mosca ha 6 zampe e 2 ali. Una capra ha 4 zampe e non ha ali. Una gallina ha 2 zampe e 2 ali. Si vogliono prendere 7 animali, scelti tra queste tre specie, in modo che in tutto abbiano 24 zampe e 12 ali. Quante galline bisogna prendere?
- A) 4
B) 0
C) 1
D) 2
E) 3
6. Un'azienda identifica ciascuno dei propri prodotti con un codice di 8 caratteri alfanumerici con le seguenti proprietà:
- i primi tre caratteri sono lettere;
 - ogni cifra pari è immediatamente seguita da una lettera;
 - ogni cifra dispari è immediatamente preceduta da due lettere.
- Qual è l'unico dei codici proposti che ha tutte le tre proprietà?
- A) EN6ZQ5RU
B) BPZ44MMM
C) CFD8TLG6
D) BVR3L4F9
E) ATLPR78V
7. In una città esattamente il 44% delle famiglie ha animali domestici. Qual è il rapporto tra il numero di famiglie della città con animali domestici e il numero di famiglie senza?
- A) 4/5
B) 5/4
C) 4/9
D) 11/14
E) 2/3
8. I numeri a , b e c sono tre interi positivi consecutivi, ordinati dal minore al maggiore. Quale è il maggiore dei numeri proposti?
- A) $a + 2b$
B) $3a$
C) $2a + c - 1$
D) $2c - 3$
E) $a + 1$
9. Quanti numeri interi positivi di due cifre hanno la cifra delle decine maggiore di 7 e la cifra delle unità minore di 3?
- A) 4
B) 6
C) 5
D) 10
E) 21

Test di Biologia

- 10. Sono in grado di interrompere la replicazione del DNA deossiribonucleotidi che presentano:**
- A) lo zucchero ribosio privo del gruppo ossidrilico in posizione 2'
 - B) una base azotata in posizione 1'
 - C) un gruppo trifosfato in posizione 5'
 - D) un legame fosfodiesterico
 - E) lo zucchero desossiribosio privo del gruppo ossidrilico in posizione 3'
- 11. Si definisce zimogeno un precursore inattivo di un enzima. Esso, infatti, richiede la rottura di uno o più legami peptidici specifici per divenire un enzima attivo. Tale attivazione può avvenire per opera di enzimi specifici che fanno parte della famiglia delle:**
- A) diesterasi
 - B) fragmentasi
 - C) proteasi
 - D) isomerasi
 - E) proenzimasi
- 12. La peste suina africana è una infezione virale che colpisce i suini domestici e selvatici, non trasmissibile all'uomo. È una malattia altamente infettiva e spesso mortale per gli animali colpiti, sostenuta da un virus che non stimola la formazione di anticorpi neutralizzanti e cioè rende difficile preparare un:**
- A) antibiotico
 - B) antipiretico
 - C) vaccino
 - D) battericida
 - E) antistaminico
- 13. Oltre al mitocondrio, quale altro organulo cellulare è un grande consumatore di ossigeno?**
- A) Lisosoma
 - B) Perossisoma
 - C) Reticolo endoplasmatico liscio
 - D) Apparato del Golgi
 - E) Reticolo endoplasmatico rugoso
- 14. Quale tipo di trasporto può essere studiato attraverso una membrana sintetica costituita esclusivamente da un doppio strato lipidico?**
- A) Diffusione facilitata
 - B) Trasporto attivo primario
 - C) Simporto
 - D) Diffusione semplice
 - E) Antiporto

15. **Quale proteina, tra quelle appartenenti al citoscheletro sotto riportate, organizza l'anello contrattile della citodieresi nelle cellule eucariotiche?**
- Actina
 - Dineina
 - Tubulina
 - Cheratina
 - Chinesina
16. **Quali caratteristiche, fra quelle sottoelencate, sono comuni a mitosi e meiosi?**
- Avviene in seguito a duplicazione del DNA
 - I cromatidi fratelli rimangono identici
 - Si ha separazione dei centromeri
 - Si ha formazione di chiasmi
- 1 e 3
 - 1 e 2
 - 2 e 4
 - 2 e 3
 - 3 e 4
17. **Alla fine del processo di gametogenesi negli animali, spermatozoi e cellule uovo possono essere caratterizzati dalla presenza di:**
- acrosoma;
 - mitocondri;
 - abbondante materiale di riserva;
 - nucleo condensato;
 - accumulo di RNA e proteine;
 - coda.
- Quale, fra le seguenti, è l'associazione corretta?**
- Cellule uovo: 2, 4, 5 – Spermatozoi: 1, 3, 5, 6
 - Cellule uovo: 1, 2, 3, 4 – Spermatozoi: 2, 4, 5, 6
 - Cellule uovo: 2, 3, 5 – Spermatozoi: 1, 2, 4, 6
 - Cellule uovo: 1, 3, 4, 6 – Spermatozoi: 2, 3, 5
 - Cellule uovo: 3, 4, 6 – Spermatozoi: 1, 2, 3, 5
18. **Affermare che la produzione di latte ha un'ereditabilità del 20% vuol dire che, della somma di tutte le differenze osservabili nella popolazione, il 20% è imputabile a:**
- differenze nelle condizioni in cui gli animali sono allevati (varianza ambientale)
 - stima dei valori riproduttivi degli animali (varianza riproduttiva)
 - differenze genetiche esistenti tra gli animali (varianza genetica)
 - differenze fenotipiche esistenti tra gli animali (varianza fenotipica)
 - differenze epigenetiche esistenti tra gli animali (varianza epigenetica)
19. **Negli Eucarioti, i fattori trascrizionali regolano l'espressione genica grazie all'interazione con:**
- brevi sequenze regolatrici di mRNA
 - sequenze regolatrici dello splicing
 - domini regolatori dell'attività delle primasi
 - sequenze mobili di DNA (trasposoni)
 - brevi sequenze regolatrici di DNA

- 20. Quale tra i seguenti processi NON ha bisogno dell'enzima DNA ligasi?**
- A) Unione di frammenti di Okazaki
 - B) Sintesi del filamento lento di DNA
 - C) Metodi PCR
 - D) Cucitura del gene target al vettore di clonaggio
 - E) Meccanismi di ricombinazione
- 21. In quale dei seguenti gruppi di organismi può essere utilizzata la definizione biologica di specie?**
- A) Organismi che si riproducono solo per riproduzione asessuale
 - B) Organismi che si riproducono solo per partenogenesi
 - C) Tutti gli organismi viventi
 - D) Organismi che si riproducono per riproduzione sessuale biparentale
 - E) Organismi vissuti nel Paleozoico e poi estinti
- 22. Quale ormone controlla che il livello di calcio nel sangue non vada al di sotto della soglia fisiologica?**
- A) Ormone tiroideo
 - B) Calcitonina
 - C) Ormone paratiroideo
 - D) Ormone adrenocorticotropo (ACTH)
 - E) Aldosterone
- 23. I linfociti originano e/o si differenziano negli organi linfoidi primari. Quale tra i seguenti è un organo linfoide primario?**
- A) Midollo osseo
 - B) Milza
 - C) Appendice
 - D) Tonsilla faringea
 - E) Tonsilla palatina
- 24. Quali fra i costituenti elencati di seguito fanno parte della molecola di ATP?**
1. Due gruppi fosfato
 2. Adenina
 3. Ribosio
 4. Guanina
 5. Un gruppo fosfato
 6. Citosina
 7. Desossiribosio
 8. Tre gruppi fosfato
- A) 1, 2, 7
 - B) 2, 3, 8
 - C) 4, 5, 7
 - D) 3, 6, 8
 - E) 2, 7, 8

25. **Immergendo in acqua una foglia di insalata avvizzita le sue cellule recuperano il turgore grazie a quale/i dei seguenti organuli?**

- A) Leucoplasti
- B) Cromoplasti
- C) Vacuolo centrale
- D) Cloroplasti
- E) Apparato di Golgi

26. **Si considerino i seguenti incroci:**

1. AA x aa;
2. Aa x Aa;
3. AA x Aa;
4. Aa x aa.

Scegliere l'opzione che riporta solo gli incroci con probabilità nulla di avere figli con fenotipo recessivo.

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

27. **Quale tessuto biologico, osservato al microscopio ottico dopo colorazione mallumeeosina, mi permette di affermare che si tratta di un prelievo fatto ad un animale proveniente da un allevamento di polli e non di bovini?**

- A) Cartilagine
- B) Epitelio ghiandolare
- C) Tessuto muscolare
- D) Tessuto osseo
- E) Sangue

28. **Quali fra i seguenti processi fanno parte della respirazione cellulare aerobica?**

1. Produzione di acido lattico
2. Ciclo dell'acido citrico
3. Produzione di etanolo
4. Fosforilazione

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

Test di Chimica

29. Si scioglie del saccarosio in un certo volume di acqua pura fino a raggiungere la saturazione e quindi si aggiunge ulteriore saccarosio. Il sistema così ottenuto è:
- A) bicomponente e monofasico
 - B) monocomponente e trifasico
 - C) bicomponente e bifasico
 - D) monocomponente e bifasico
 - E) monocomponente e monofasico
30. La combustione dell'acido solfidrico può avvenire secondo la seguente reazione:
$$2 \text{H}_2\text{S} + 3 \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{SO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$$
- Se 10 mol di H_2S e 30 mol di O_2 vengono poste in un recipiente chiuso, quante moli saranno complessivamente presenti nel recipiente dopo la combustione completa?
- A) 20 mol
 - B) 40 mol
 - C) 35 mol
 - D) 10 mol
 - E) 55 mol
31. Qual è la struttura elettronica fondamentale dello ione F^{2-} ?
- A) $1s^2 2s^2 3s^1 2p^6$
 - B) $1s^2 2s^2 2p^5 3s^2$
 - C) $1s^1 2s^2 2p^6$
 - D) $1s^2 2s^2 2p^6 2d^1$
 - E) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
32. In quale delle seguenti serie tutte le specie sono isoelettroniche tra di loro?
- A) Cl , Cl^- , Cl^+
 - B) N , O^- , F^+
 - C) F^- , Ne , Mg^+
 - D) N^{3-} , O^{2-} , F^-
 - E) F^- , Cl^- , Br^-
33. Quale dei seguenti elenchi contiene esclusivamente elementi che, legati covalentemente all'idrogeno, possono originare un gruppo donatore di legami a idrogeno?
- A) Sodio, cloro
 - B) Tutti gli elementi del gruppo 16
 - C) Ossigeno, azoto, fluoro
 - D) Ossigeno, azoto, boro
 - E) Cloro, alluminio

34. Quale tra i seguenti ossidi contiene il metallo in due stati di ossidazione diversi?

- A) FeO
- B) Fe₂O₃
- C) Al₂O₃
- D) Fe₃O₄
- E) NiO

35. In ogni reazione del tipo



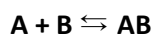
il reagente A è limitante se:

- A) la massa di A è minore della massa di B
- B) il rapporto tra il numero di moli di A e il numero di moli di B è minore di 0,5
- C) il numero di moli di A è minore del numero di moli di B
- D) il rapporto tra il numero di moli di A e il numero di moli di B è maggiore di 0,5
- E) il rapporto tra la massa di A e la massa di B è minore di 0,5

36. Quale delle seguenti soluzioni acquose contiene la massa maggiore di MgCl₂ (massa molare: 95 g/mol)?

- A) 1 L di soluzione di MgCl₂ 1 M
- B) 1 L di soluzione di MgCl₂ 10% (m/V)
- C) 1 L di soluzione di MgCl₂ 1 m
- D) 0.5 L di soluzione di MgCl₂ 10% (m/m)
- E) 0.5 L di soluzione di MgCl₂ 2 M

37. La reazione in fase acquosa



ha una costante di equilibrio $K_c = 50$.

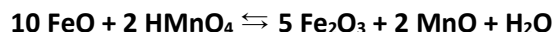
Se all'equilibrio le concentrazioni molari di A e AB sono uguali, quale sarà la concentrazione molare di B?

- A) 0,02 M
- B) 0,2 M
- C) 50 M
- D) 25 M
- E) 7,07 M

38. Quale, tra le seguenti affermazioni relative a un catalizzatore, è FALSA?

- A) Rimane inalterato al termine di una reazione
- B) Può consentire di ottenere prodotti diversi da quelli ottenibili senza catalisi
- C) Modifica il meccanismo della reazione
- D) Consente di raggiungere l'equilibrio in un tempo minore
- E) Consente di ottenere una maggior quantità di prodotto all'equilibrio

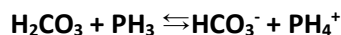
39. Nella reazione bilanciata



si ha che:

- A) il manganese si ossida e il ferro si riduce
- B) il ferro si ossida e il manganese si riduce
- C) il manganese è il riducente e il ferro è l'ossidante
- D) ferro e manganese non si scambiano elettroni perché non si tratta di una reazione di ossidoriduzione
- E) il ferro si ossida e l'ossigeno si riduce

40. Si consideri la seguente reazione:



Quale tra le seguenti è una coppia acido-base coniugata?

- A) H_2CO_3 , PH_3
- B) PH_3 , HCO_3^-
- C) H_2CO_3 , PH_4^+
- D) H_2CO_3 , HCO_3^-
- E) HCO_3^- , PH_4^+

41. Quale tra le seguenti è una soluzione tampone?

- A) Una soluzione 1 M di CH_3COOH e 1 M di CH_3COONa
- B) Una soluzione 1 M di CH_3COOH e 1 M di HCl
- C) Una soluzione 1 M di NaOH e 1 M di HCl
- D) Una soluzione 1 M di NaOH e 1 M di CH_3COONa
- E) Una soluzione 1 M di CH_3COONa e 1 M di NH_4Cl

42. Quale tra le seguenti è la formula chimica del 2-metil-1-butanololo?

- A) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{OH}$
- B) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_3$
- C) $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
- D) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
- E) $(\text{CH}_3)_2\text{CH-O-CH}_2\text{CH}_3$

43. Quale tra i seguenti elementi non si trova mai in natura allo stato elementare, ma solo sotto forma di composti?

- A) Carbonio
- B) Argento
- C) Sodio
- D) Azoto
- E) Argon

44. Un recipiente rigido contiene 1 mol di argon (si consideri il gas come ideale). Mediante una valvola, vengono inserite altre 2 mol dello stesso gas. Affinché la pressione all'interno del recipiente rimanga costante, la temperatura assoluta dovrà:

- A) rimanere costante
- B) raddoppiare rispetto a quella iniziale
- C) triplicare rispetto a quella iniziale
- D) dimezzare rispetto a quella iniziale
- E) diventare un terzo rispetto a quella iniziale

45. Lo stato di ibridazione e il numero di ossidazione di ciascun atomo di azoto nella molecola N_2O_4 sono rispettivamente:
- A) sp^2 ; +3
 - B) sp^3 ; +5
 - C) sp^2 ; +4
 - D) sp^3 ; +4
 - E) sp ; +3
46. Volendo preparare 10 L di soluzione di NaOH (massa molare: 40 g/mol) a pH 12, in quale di questi modi si può procedere?
- A) Sciogliere 40 g di NaOH in 10 L di soluzione acquosa
 - B) Sciogliere 4 g di NaOH in 10 L di soluzione acquosa
 - C) Sciogliere 0,1 g di NaOH in 10 L di soluzione acquosa
 - D) Prelevare 10 mL da una soluzione di NaOH 1 M e diluirli fino a 10 L
 - E) Sciogliere 0,4 g di NaOH in 10 L di soluzione acquosa
47. I coefficienti stechiometrici della reazione
 $a Fe^{2+} + b H^+ + c MnO_4^- \rightleftharpoons d Fe^{3+} + e Mn^{2+} + f H_2O$
 sono:
- A) $a = 5$; $b = 8$; $c = 3$; $d = 5$; $e = 3$; $f = 4$
 - B) $a = 5$; $b = 8$; $c = 1$; $d = 5$; $e = 1$; $f = 4$
 - C) $a = 2$; $b = 8$; $c = 1$; $d = 2$; $e = 1$; $f = 4$
 - D) $a = 6$; $b = 24$; $c = 1$; $d = 6$; $e = 1$; $f = 12$
 - E) $a = 4$; $b = 5$; $c = 3$; $d = 3$; $e = 1$; $f = 4$

Test di Fisica e Matematica

48. Una pecora si allontana dal gregge lungo un sentiero rettilineo, muovendosi alla velocità costante di 1 m/s. Il cane pastore se ne accorge quando la pecora dista 90 m. Sapendo che il cane corre alla velocità costante di 36 km/h, quanti secondi impiegherà il cane a raggiungere la pecora?
- A) 12 s
B) 24 s
C) 36 s
D) 8 s
E) 10 s
49. Un carrellino ferroviario di massa m , che viaggia con velocità costante v_0 , urta un carrellino identico inizialmente fermo, restando unito ad esso. Cosa succede immediatamente dopo l'urto?
- A) I due carrellini si fermano
B) I due carrellini si muovono con velocità v_0
C) I due carrellini si muovono con energia cinetica pari a mv_0^2
D) I due carrellini si muovono con energia cinetica pari a $\frac{1}{2}mv_0^2$
E) I due carrellini si muovono con velocità $\frac{1}{2}v_0$
50. In un allevamento intensivo di galline, in ogni gabbia è presente una lampada della potenza di 20 W. Assumendo che la luce venga tenuta accesa per 16 ore al giorno, quanta energia viene approssimativamente consumata ogni giorno da ciascuna gabbia?
- A) 1,15 kJ
B) 320 kWh
C) 320 kJ
D) 320 J
E) 1,15 MJ
51. Dopo il test, vi godete un meritato riposo facendo il morto in un lago. Galleggiando, un quarto del volume del vostro corpo emerge e tre quarti sono sommersi. Qual è la densità media del vostro corpo?
- A) 1,33 g/cm³
B) 0,75 g/cm³
C) 1,33 g/m³
D) 1 g/cm³
E) 0,25 g/cm³
52. Un gas ideale a temperatura T e pressione P è inizialmente racchiuso in un contenitore di volume V . Aprendo una valvola, il gas viene fatto espandere liberamente in un secondo contenitore di ugual volume, inizialmente vuoto. Quanto vale la temperatura finale del gas, se i due contenitori sono isolati dall'ambiente?
- A) T
B) $T/2$
C) $2T$
D) Non è possibile rispondere se non si conosce il volume V
E) Non è possibile rispondere se non si conosce la pressione P

53. Quale di queste espressioni è diversa da 0 per ogni numero reale x ?
- A) $(2x + 2)^2 + (3x + 3)^2$
 - B) $x^2 - (x + 1)^2$
 - C) $x^2 + (x + 1)^2$
 - D) $(x + 1)^2$
 - E) x^2
54. Qual è il più grande numero reale x che soddisfa la disuguaglianza $x^2 - 3 \leq 33$?
- A) 30
 - B) 11
 - C) 6
 - D) 0
 - E) $\sqrt{11}$
55. Tre vertici di un rettangolo nel piano cartesiano sono i punti $(-2, 3)$, $(3, 2)$ e $(3, 3)$.
Quale dei seguenti punti è il quarto vertice del rettangolo?
- A) $(2, -2)$
 - B) $(-2, 2)$
 - C) $(-3, -3)$
 - D) $(2, -3)$
 - E) $(-3, 2)$
56. Tre quantità x , y e z sono legate dalla relazione $z = 2x - 3y + 5$.
Se x diminuisce di 1 unità e y aumenta di 2 unità, come varia z ?
- A) aumenta di 1 unità
 - B) aumenta di 6 unità
 - C) diminuisce di 3 unità
 - D) diminuisce di 8 unità
 - E) resta invariata
57. Giulia e Roberto lavorano nello stesso ufficio, dal lunedì al venerdì. Ciascuno di loro la prossima settimana lavorerà da casa 4 giorni su 5. Se entrambi scelgono a caso in quale giorno andare al lavoro, senza accordarsi, qual è la probabilità che vadano in ufficio entrambi lo stesso giorno della prossima settimana?
- A) $1/25$
 - B) $2/25$
 - C) $2/5$
 - D) $1/5$
 - E) $4/5$
58. Un corpo di massa 400 g viene appeso a una molla che ha una costante elastica di 49 N/m. Qual è l'allungamento della molla nella posizione di equilibrio?
- A) 5 cm
 - B) 12,5 cm
 - C) 20 cm
 - D) 8 cm
 - E) 40,8 cm

59. Se $\log(x) = 1,25$ e $\log(y) = 2,5$ (la base del logaritmo è 10), qual è il valore del rapporto y/x ?

- A) 1,25
- B) 2
- C) 10^2
- D) $10^{1,25}$
- E) $\log(1,25)$

60. Quale di queste terne di numeri ha la media aritmetica doppia della mediana?

- A) 1; 2; 3;
- B) 23; 2; 5;
- C) 6; 3; 9;
- D) 5; 10; 20;
- E) 10; 4; 10;