Università degli Studi di UDINE
CdL delle Professioni Sanitarie

PROVA DI AMMISSIONE AI CORSI DI LAUREA DELLE PROFESSIONI SANITARIE

Anno Accademico 2013/2014

Test di Logica e Cultura Generale

1. **In base alla Costituzione italiana, i delegati delle Regioni che partecipano all'elezione del Presidente della Repubblica sono eletti:**
   A) dai Consigli regionali
   B) dal popolo
   C) dalle Giunte regionali
   D) dai Presidenti delle Giunte regionali
   E) da ciascuna camera del Parlamento

2. **Qual è la capitale della Turchia?**
   A) Ankara
   B) Nicosia
   C) Istanbul
   D) Smirne
   E) La Valletta

3. **Quale figura retorica esprime "la parte per il tutto"?**
   A) Sineddoche
   B) Metafora
   C) Chiasmo
   D) Iperbole
   E) Anadiplosi

4. **Completare correttamente la seguente successione numerica: 101; 104; 79; 65; 68; 43; ?; ?**
   A) 29; 32
   B) 29; 4
   C) 46; 32
   D) 18; 21
   E) 29; 42

5. **Quali tra i termini proposti completano correttamente la seguente proporzione? lunedì : X = mercoledì : Y**
   A) X = domenica; Y = martedì
   B) X = martedì; Y = venerdì
   C) X = primo; Y = quarto
   D) X = sabato; Y = martedì
   E) X = giovedì; Y = lunedì

6. **Una biblioteca contiene 160 libri così suddivisi per materia: biologia 20%; medicina 30%; letteratura 35%; chimica 5%; storia 10%. I libri di quali materie, tra loro sommati, sono 48?**
   A) Quelli di biologia e quelli di storia
   B) Quelli di biologia e quelli di letteratura
   C) Quelli di medicina e quelli di storia
   D) Quelli di letteratura e quelli di storia
   E) Quelli di biologia e quelli di chimica

7. Si dispone di una bilancia a due piatti con il braccio sinistro che misura il triplo del braccio destro. Se nel piatto destro vengono posti 36 pesi tutti uguali fra loro, quanti pesi dello stesso tipo devono essere posizionati nel piatto sinistro affinché la bilancia risulti in equilibrio?

A) 12
B) 7
C) 16
D) 8
E) 18

8. Una regola di elaborazione trasforma l'ottupla (1, 4, 6, 3, 9, 7, 8, 5) in (4, 1, 6, 3, 9, 7, 8, 5) e questa in (4, 6, 1, 3, 9, 7, 8, 5). Individuare l'ottupla successiva secondo la stessa regola.

A) (4, 6, 3, 1, 9, 7, 8, 5)
B) (4, 6, 1, 3, 9, 7, 8, 5)
C) (4, 6, 1, 3, 7, 9, 8, 5)
D) (4, 6, 1, 9, 3, 7, 8, 5)
E) (4, 6, 3, 1, 7, 9, 8, 5)

9. Cinque treni, A, B, C, D ed E, partono dalla stessa stazione diretti in cinque città differenti. Si sa che:
i) C è più veloce di B ma arriva dopo di questo che è, invece, il primo ad arrivare;
ii) A è l'ultimo ad arrivare anche se è più veloce di D e meno veloce di B;
iii) E, il secondo treno ad arrivare a destinazione, è più veloce di D, ma meno veloce di A.
In base alle precedenti informazioni il quinto treno più lento è:

A) C
B) A
C) D
D) B
E) non è possibile determinarlo

10. La piccola Aurelia sta giocando con 985 tessere di legno colorato, tutte a forma di triangolo equilatero e aventi le stesse dimensioni. Ha costruito con esse, affiancandole, il triangolo equilatero più grande possibile; quante tessere sono avanzate ad Aurelia?

A) 24
B) 25
C) 23
D) 31
E) 26

11. Quale dei seguenti avvenimenti si colloca cronologicamente tra la Rivoluzione francese e l'Unità d'Italia?

A) La guerra di Crimea
B) La Rivoluzione americana
C) L'avvento del Terzo Reich
D) La Rivoluzione inglese
E) La firma dei Patti Lateranensi

12. Individuare tra i seguenti termini il sinonimo di "ablazione":

A) asportazione
B) aspettativa
C) offerta
D) furto
E) ovazione

Brano 1

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.

Le vicende alimentari dell'Europa del Settecento sembrano ripercorrere cammini noti: espansione demografica, insufficienze produttive, sviluppo agricolo. Una storia che ricorda da vicino quella dei secoli XI-XII, o del XVI. Solo che questa volta le dimensioni del fenomeno sono ingigantite. La popolazione europea, che aveva raggiunto a metà del Trecento una punta di forse 90 milioni di individui, e che attorno al 1700 (dopo la grande crisi e la successiva lenta ripresa) era attestata sui 125 milioni, cresce da allora in poi rapidissimamente: 145 milioni a metà del XVIII secolo, 195 alla fine. Il sistema produttivo è messo a dura prova, le carestie si abbattono a intervalli regolari sulla popolazione. Alcune di esse (tristemente celebre quella del 1709-10) colpiscono l'intera Europa, dalla Spagna all'Italia, dalla Francia all'Inghilterra, dalla Germania alla Svezia, ai Paesi dell'Est. Altre investono territori più circoscritti: quella del 1739-41 colpì soprattutto Francia e Germania; quella del 1741-43 l'Inghilterra; quella del 1764-67 fu particolarmente grave nelle regioni meridionali (Spagna, Italia); quella del 1771-74 nei Paesi del Nord. Nell'insieme, gli anni "difficili" del XVIII secolo sembrano numerosi come non mai (a eccezione forse che nell'XI secolo). Ciò non vuol dire che la gente muoia di fame: se così fosse stato, l'exploit demografico sarebbe a dir poco incomprensibile. Siamo invece di fronte a un malessere diffuso, a uno stato di sottonutrizione permanente che viene per così dire "assimilato" (fisiologicamente e culturalmente) come condizione normale di vita.

All'aumentata richiesta di cibo si rispose, per cominciare, nel modo più semplice e tradizionale: l'espansione dei coltivi. In Francia, nei decenni precedenti la Rivoluzione, le terre a coltura passarono da 19 a 24 milioni di ettari nel giro di trent'anni.

In Inghilterra, nella seconda metà del secolo, furono recintati e messi a coltura centinaia di migliaia di ettari di terreni incolti e boschivi. In Irlanda, in Germania, in Italia si prosciugarono paludi e acquitrini. Contemporaneamente si misero a punto nuove tecniche produttive, in un clima di fervore scientifico e di sperimentazione agronomica che per la prima volta riuscì a incontrarsi con gli interessi imprenditoriali dei proprietari terrieri. Si parla a ragione, per quest'epoca, di una vera rivoluzione agricola: tale fu, dal punto di vista tecnico, l'abbandono della pratica del maggese e l'impiego delle leguminose da foraggio in regolare rotazione con i cereali. Ciò consentì, da un lato, di integrare le pratiche zootecniche nel sistema agrario, superando la tradizionale separazione fra attività pastorali e attività agricole; dall'altro, di accrescere sensibilmente i rendimenti del suolo, reso più fertile sia dalla presenza delle leguminose (che possiedono la proprietà di fissare l'azoto nel terreno) sia dalla maggiore disponibilità di concime animale.

Queste e altre trasformazioni segnarono l'avvio del capitalismo agrario, che in certe regioni europee – soprattutto l'Inghilterra e poi la Francia – fu il primo passo verso l'affermarsi dell'economia industriale.

All'ampliamento dei terreni coltivati e al perfezionamento delle tecniche produttive si affiancò lo sviluppo di colture particolarmente robuste, sicure e redditizie: quelle stesse che avevano trovato una prima timida diffusione (in ambiti localmente limitati) fra Quattro e Cinquecento, e che vengono ora "riscoperte" come soluzione a basso costo di pressanti esigenze alimentari. Il riso, dopo un certo declino nel XVII secolo, legato anche alle polemiche sull'opportunità igienica e ambientale di far ristagnare l'acqua nei campi, torna in auge nel Settecento come alternativa ai cereali tradizionali: in certe zone esso viene introdotto per la prima volta; in altre viene per così dire reintrodotto. Analoga destinazione sociale ha il grano saraceno, anch'esso "riscoperto" nel Settecento oppure, in certe regioni, introdotto per la prima volta.

Ma sono soprattutto il mais e la patata a conquistare un ruolo di assoluto primo piano, sbarazzando il campo da molti antichi concorrenti: fra XVIII e XIX secolo, la tradizionale varietà di cereali inferiori – base millenaria della dieta popolare – viene progressivamente riducendosi a favore dei nuovi protagonisti.

13. Quale tra le seguenti affermazioni è ricavabile dal *brano 1*?

A) Le nuove tecniche agrarie si avvalsero dell'apporto della scienza del Settecento
B) I proprietari terrieri non furono disposti a rischiare i loro capitali
C) Solo in Inghilterra e in Francia si sperimentarono nuovi sistemi agrari
D) L'estensione dei boschi e delle paludi ostacolò il progresso agricolo
E) L'espansione demografica dell'Europa nel Settecento è stata possibile solo grazie all'aumento delle superfici destinate a coltura

14. Secondo il *brano 1*, quali prodotti furono riscoperti nel Settecento?

A) Il riso e il grano saraceno
B) Il farro e la segale
C) Il mais e la patata
D) I cereali inferiori
E) Le leguminose

15. Qual è, a giudizio dell'autore del *brano 1,* il tratto distintivo dell'espansione storica vissuta dall'Europa del Settecento, considerato che egli stesso attribuisce un carattere ricorsivo alle vicende narrate?

A) La portata, ovvero le dimensioni dei cambiamenti in essere
B) Il fatto che nel Settecento la gente muoia di fame
C) Il fatto che i cambiamenti furono per molto tempo limitati a Francia e Inghilterra
D) Il numero di anni "difficili", senza uguali nei secoli precedenti
E) La totale assenza di carestie, che diede forte impulso alla manodopera agricola

16. Secondo quanto affermato nel *brano 1,* quali fattori furono alla base della rivoluzione agricola del XVIII secolo?

A) L'introduzione delle leguminose da foraggio e l'integrazione tra allevamento e sistema agrario
B) L'interesse dei governanti verso l'agricoltura
C) L'abbandono del maggese e la diminuzione dell'allevamento
D) L'introduzione della rotazione triennale e dell'aratro pesante
E) Il diffuso malessere per uno stato di permanente denutrizione

17. Da quanto riportato nel *brano 1,* si può dedurre che:

A) l'economia industriale ricevette un impulso dal capitalismo agrario
B) si accentuò la separazione tra allevamento e agricoltura
C) il commercio dei cereali favorì l'accumulo di capitali
D) il riso e il grano saraceno sono le colture più robuste, sicure e redditizie tra quelle “riscoperte” nel Settecento
E) la popolazione europea superò i 100 milioni nel corso del XIV secolo

Brano 2

Leggere il testo del seguente problema.
Al primo anno del corso di laurea in Lingue, sei compagni di studi sono chiamati a scegliere ciascuno due corsi opzionali fra i sei disponibili: inglese, francese, tedesco, spagnolo, cinese, esperanto. È noto che:

1) Arianna e Beatrice hanno litigato, e non desiderano frequentare alcun corso in comune;
2) Chiara è la migliore amica di Arianna: anche lei eviterà accuratamente la compagnia di Beatrice;
3) Damiano ed Eluana sono entrambi iscritti al corso di esperanto, ma hanno fatto scelte diverse per quanto riguarda il secondo corso a cui iscriversi: lui tedesco, lei spagnolo;
4) il cinese ha la fama di essere una lingua difficile: solo Chiara l'ha scelto. L'inglese è stato invece scelto da tre studenti. Tutti gli altri corsi avranno ciascuno due studenti;
5) Beatrice è una studentessa Erasmus proveniente da Bordeaux, quindi non le interessa frequentare il corso di francese.

Anche Frank è uno studente Erasmus, proveniente da Berlino, ma questo non influirà sulla sua scelta di frequentare o meno il corso di tedesco.

18. Chi frequenterà il corso di inglese? *(vedi brano 2)*

A) Arianna, Chiara e Frank
B) Beatrice, Eluana e Frank
C) Beatrice, Damiano e Frank
D) Beatrice, Damiano ed Eluana
E) Arianna, Damiano e Frank

19. A metà anno accademico Giovanna, sorella di Beatrice, decide di iscriversi al corso di laurea in Lingue e deve scegliere anch'essa due corsi. Sapendo che Giovanna condivide le amicizie e le inimicizie di sua sorella, le sue possibilità di scelta sono ristrette a: *(vedi brano 2)*

A) tedesco, spagnolo ed esperanto
B) tedesco, spagnolo e inglese
C) spagnolo, inglese e tedesco
D) inglese, spagnolo ed esperanto
E) spagnolo, inglese e francese

20. Oltre al cinese, quale altro corso sarà frequentato da sole ragazze? ***(vedi brano 2)***

A) Spagnolo
B) Francese
C) Inglese
D) Tedesco
E) Esperanto

21. Quale sarà o quali saranno i compagni di corso di Beatrice, considerando entrambi i corsi a cui si è iscritta la ragazza? ***(vedi brano 2)***

A) Damiano ed Eluana
B) Damiano e Frank
C) Solo Damiano
D) Eluana e Frank
E) Solo Frank

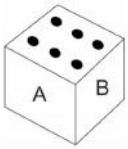
22. Dopo aver registrato tutte le iscrizioni, la presidentessa del corso di laurea annulla il corso di cinese per lo scarso interesse mostrato dagli studenti e invita Chiara a ripiegare su un altro corso. Tenendo conto dei vincoli espressi, la scelta di Chiara ricadrà: ***(vedi brano 2)***

A) su francese o esperanto
B) su francese, tedesco o esperanto
C) su francese, tedesco o spagnolo
D) necessariamente sull'esperanto
E) su tedesco, spagnolo o esperanto

23. Su un pianeta vivono tre persone: Antonio, Marco, Giovanni. Esiste una persona sul pianeta, più ricca di tutte le altre. Marco è più ricco di Antonio. Antonio è più povero di Giovanni. Quale delle seguenti conclusioni è sicuramente FALSA?

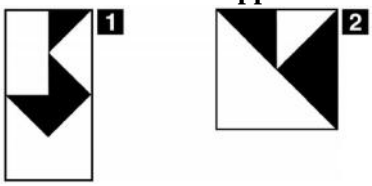
A) Marco e Giovanni hanno la stessa quantità di soldi
B) Antonio è il più povero
C) Giovanni è il più ricco
D) Giovanni è più povero di Marco
E) Marco è il più ricco

24. Il prodotto delle tre facce visibili del dado in figura dà come risultato 90. Quanto valgono rispettivamente A e B?



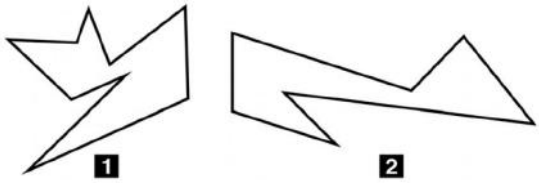
A) 5; 3
B) 4; 2
C) 3; 1
D) 4; 1
E) 5; 4

25. Sommando la frazione che rappresenta il rapporto fra la parte annerita e l'area totale della figura 1 alla frazione che rappresenta il rapporto fra la parte bianca e l'area totale della figura 2, si ottiene:



A) 7/8
B) 5/8
C) 10/16
D) 6/8
E) 3/4

26. La figura 1 sta a 72 come la figura 2 sta a:

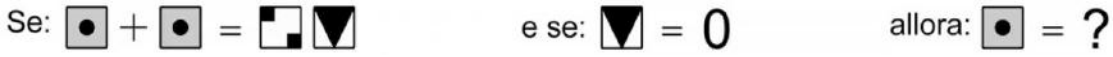


A) 56
B) 49
C) 63
D) 98
E) 48

27. *"Tutte le persone alte sono buone"*. Negare questa affermazione significa affermare con certezza che:

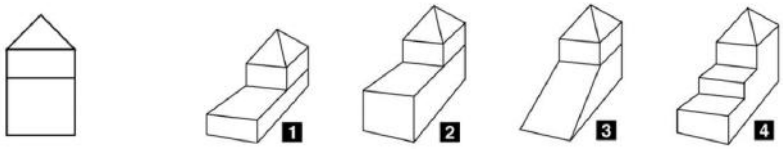
A) almeno una persona alta non è buona
B) nessuna persona bassa è buona
C) almeno una persona bassa non è buona
D) nessuna persona alta è buona
E) tutte le persone basse sono buone

28. Si tenga presente che a segno uguale corrisponde cifra uguale.



A) 5
B) 1
C) 7
D) Impossibile determinarlo
E) 3

29. Il primo disegno in figura rappresenta la vista laterale di un solido.



Quale o quali tra i solidi numerati sono compatibili con tale vista?

A) I solidi 2 e 3
B) Solo il solido 2
C) Solo il solido 3
D) I solidi 1 e 3
E) Il solido 4

30. L'affermazione *"quando corro a lungo consumo grassi"* è equivalente a:

A) se non consumo grassi allora non ho corso a lungo
B) a volte capita che non consumi grassi pur avendo corso a lungo
C) non consumo grassi pur avendo corso a lungo
D) se consumo grassi vuol dire che ho corso a lungo
E) o corro a lungo o consumo grassi

Test di Biologia

31. I bronchi:

A) compongono le ultime vie aeree
B) fanno parte dell'apparato digerente
C) fanno parte dell'apparato urinario
D) non esistono nella specie umana, ma solo nei pesci
E) il quesito è senza soluzione univoca o corretta

32. Durante il movimento di adduzione, un arto:

A) si avvicina al corpo
B) si allontana dal corpo
C) compie movimenti oscillatori
D) compie movimenti circolari
E) effettua una torsione di 90°

33. Quale delle seguenti affermazioni relative al DNA è FALSA?

A) È presente anche nei ribosomi
B) Alcuni virus contengono DNA
C) Il DNA è presente sia negli eucarioti sia nei procarioti
D) Il DNA è formato da nucleotidi
E) Il DNA ha una struttura a doppia elica

34. L'emoglobina è una proteina che si trova:

A) negli eritrociti
B) in tutte le cellule eucariote
C) in tutte le cellule eucariote e procariote
D) nel plasma
E) solo negli epatociti

35. Nel citoplasma della cellula vegetale si trovano delle cavità chiamate:

A) vacuoli
B) vacuoli digestivi
C) nucleosomi
D) carioplasmi
E) nessuna delle altre risposte è corretta

36. Le strutture intestinali deputate all'assorbimento sono i:

A) microvilli
B) microtubuli
C) microfilamenti
D) filamenti di actina
E) vasi linfatici

37. Il plasma è:

A) la parte liquida del sangue
B) un sinonimo di sangue
C) la parte corpuscolata del sangue
D) la parte liquida del sangue che rimane dopo la coagulazione
E) il sangue senza la componente dei globuli rossi

38. La mitosi è un meccanismo per mezzo del quale:

A) una cellula eucariote produce due cellule geneticamente uguali
B) si riproducono i virus, i batteri e gli organismi eucarioti
C) si riproducono i batteri
D) vengono sintetizzati gli zuccheri
E) si riproducono sia gli organismi eucarioti sia gli organismi procarioti

39. Il crossing-over:

A) favorisce il riassortimento del corredo genetico
B) non è presente negli insetti
C) permette la riproduzione sessuale
D) avviene nella profase della meiosi e della mitosi
E) nessuna delle altre risposte è corretta

40. I virus:

A) sono parassiti endocellulari obbligati
B) sono sempre circondati da membrana
C) sono visibili al microscopio ottico
D) sono in grado di produrre energia
E) sono dotati di nucleo

41. Con il termine "anfigonia" si indica:

A) la riproduzione che avviene mediante fusione tra gamete maschile e femminile
B) la riproduzione degli anfibi
C) una malattia delle gonadi
D) la riproduzione che avviene mediante fusione tra due gameti maschili
E) l'istinto predatorio delle rane

42. Per organismo "diploide" si intende un organismo:

A) in cui ogni cromosoma è rappresentato due volte
B) in cui trascrizione e traduzione sono accoppiate
C) costituito da due cellule
D) con due cromosomi
E) costituito da cellule con due nuclei

43. Quando una molecola di clorofilla è colpita da energia luminosa:

A) la luce verde non è assorbita
B) tutte le lunghezze d'onda sono assorbite
C) la luce rossa è riflessa
D) tutte le lunghezze d'onda sono riflesse
E) la luce verde è la più assorbita

44. Animali la cui temperatura corporea è variabile in rapporto alla temperatura ambientale, sono detti:

A) il quesito è senza soluzione univoca o corretta
B) eterozigoti
C) omeotermi
D) autotrofi
E) eterotrofi

Test di Chimica

45. I due nuclidi ^{14}C e ^{14}N hanno in comune il numero:
- A) di massa
- B) atomico
- C) di neutroni
- D) di elettroni
- E) di protoni

46. Una soluzione A è ipertonica rispetto a una soluzione B se:
- A) separando le due soluzioni mediante una membrana semipermeabile, si instaura un flusso netto di solvente da B verso A
- B) la soluzione A si trova a una temperatura maggiore rispetto alla soluzione B
- C) la soluzione A è più acida della soluzione B
- D) separando le due soluzioni mediante una membrana semipermeabile, si instaura un flusso netto di solvente da A verso B
- E) i valori delle proprietà colligative della soluzione B sono maggiori di quelli della soluzione A

47. Attribuire il nome al seguente composto: $Pb(HSO_4)_2$.
- A) Solfato acido di piombo (II)
- B) Solfato di piombo
- C) Idrogenosolfito di piombo (II)
- D) Bisolfato piombico
- E) Solfito acido piomboso

48. Tutti i legami chimici:
- A) sono forze di attrazione
- B) sono forze di attrazione fra elettroni e nuclei
- C) sono forze di attrazione tra nuclei
- D) sono forze di attrazione e di repulsione
- E) non sono mai di natura elettrostatica

49. Sapendo che gli elementi Na, Mg, P, S e Cl occupano rispettivamente il I, II, V, VI e VII gruppo e appartengono tutti allo stesso periodo, quale di essi avrà la più bassa energia di ionizzazione?
- A) Na
- B) P
- C) S
- D) Cl
- E) Mg

50. Un acido è detto poliprotico quando in acqua:
- A) può cedere più di un protone al solvente
- B) è molto dissociato
- C) è poco dissociato
- D) forma più ioni H^+
- E) è costituito da un polimero

51. Quando, in una reazione di ossido-riduzione, una specie chimica perde elettroni:
- A) si ossida, quindi è l'agente riducente perché riduce l'altra specie chimica
- B) si riduce, quindi è l'agente ossidante perché ossida l'altra specie chimica
- C) si ossida e si riduce contemporaneamente
- D) il suo numero di ossidazione diminuisce
- E) si ossida, quindi è l'agente ossidante perché ossida l'altra specie chimica

52. Una soluzione con pH = 9 è da considerarsi:

A) basica
B) debolmente acida
C) acida
D) neutra
E) isotonica

Test di Fisica e Matematica

53. $cos(a + b)$ equivale a:

A) $cos(a) \cdot cos(b) - sen(a) \cdot sen(b)$
B) $1 - sen(a + b)$
C) $2cos(a) \cdot sen(b)$
D) $sen(a - b)$
E) $cos(a) \cdot sen(b) + sen(a) \cdot cos(b)$

54. L'unità di misura dell'intensità di corrente è:

A) C/s
B) C/m^2
C) C
D) C/m
E) Cs

55. Una resistenza percorsa da una corrente I = 2 A dissipa per effetto Joule una potenza P = 28 W. Determinare il valore della tensione ai capi della resistenza.

A) 14 V
B) 7 V
C) 28 V
D) Non è possibile rispondere perché non si conosce il valore della resistenza
E) 56 V

56. Si consideri un pattinatore che sta pattinando su una pista perfettamente orizzontale. Il lavoro compiuto dalla forza peso sarà:

A) nullo
B) maggiore di zero
C) minore di zero
D) indeterminato
E) pari a 9,81 J

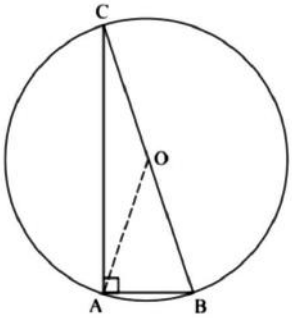
57. L'energia interna di un gas perfetto è:

A) la somma delle energie cinetiche delle diverse molecole
B) la somma delle energie cinetiche e potenziali delle diverse molecole
C) inversamente proporzionale alla temperatura
D) la temperatura del gas
E) nessuna delle altre risposte è corretta

58. L'equazione $x^2 + 49 = 0$ ha soluzioni:

A) non reali
B) reali
C) $x_1 = x_2 = -7$
D) $x_1 = x_2 = 7$
E) $x_1 = 7$; $x_2 = -7$

59. Sapendo che l'angolo AOB misura 50°, quanto misura l'angolo ABC?



A) 65°
B) 25°
C) 50°
D) 90°
E) 155°

60. Quale delle seguenti equazioni rappresenta la retta passante per l'origine degli assi e per il punto (6; 3)?

A) $y = (1/2)x$
B) $y = 3x + 3$
C) $y = 2x$
D) $y = x - 3$
E) $y = x$

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

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