Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli

CdL delle Professioni Sanitarie

C8PS41052

PROVA DI AMMISSIONE AI CORSI DI LAUREA DELLE PROFESSIONI SANITARIE

Anno Accademico 2014/2015

Test di Ragionamento Logico

1. **Se in una certa zona la piovosità media è di 360 millimetri all'anno, quanto piove mediamente in due anni e cinque mesi?**
   A) 900 millimetri
   B) 270 millimetri
   C) 720 millimetri
   D) 870 millimetri
   E) 570 millimetri

2. **Si consideri la seguente affermazione: "Ogni numero pari è somma di due numeri primi". Qual è la sua negazione logica?**
   A) Non tutte le somme di due numeri primi sono pari
   B) Esiste almeno un numero pari che non si possa esprimere come somma di due numeri primi
   C) Nessun numero pari è somma di due numeri primi
   D) La somma di due numeri primi è sempre pari
   E) Esistono alcuni numeri primi aventi somma pari

3. **Individuare il numero mancante.**

70	58	39
39	22	15
32	37	?

   A) 24
   B) 25
   C) 23
   D) 26
   E) 27

4. **"Se nevica, Arianna accende il camino". Se la precedente affermazione è vera, allora è sicuramente vero che:**
   A) se non nevica Arianna non accende il camino
   B) non nevica e quindi Arianna tiene spento il camino
   C) Arianna non accende il camino quando c'è il sole
   D) se Arianna non accende il camino, vuol dire che non nevica
   E) se Arianna accende il camino, vuol dire che nevica

5. **Posti A = {27, 28, 29} e B = {28, 29, 30}, qual è l'insieme risultante dall'unione di A e B?**
   A) {27, 28, 28, 29, 29, 30}
   B) {27, 28, 29, 30}
   C) Un insieme vuoto
   D) {28, 29, 30}
   E) {28, 29}

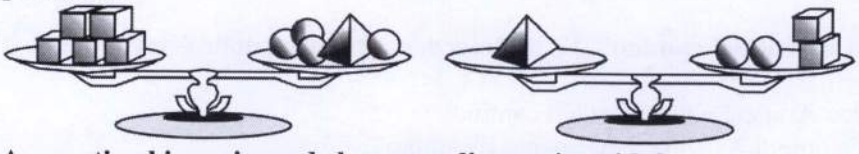
6. **Un paio di pantaloni costava 64 euro e con i saldi il suo prezzo attuale è pari ai 3/4 del prezzo iniziale. A quanto ammonta lo sconto applicato?**
   A) 20%
   B) 16 euro
   C) 48 euro
   D) 12 euro
   E) 20 euro

7. **Se:**
   $\Delta - 2 \cdot @ = \# + 2 \cdot @$
   $\# = 2 \cdot @$
   $\Delta = 3$
   allora # è uguale a:
   A) 0
   B) 1
   C) non ci sono elementi sufficienti per rispondere
   D) 3
   E) 2

8. **Il distributore automatico di un ufficio permette di selezionare tra una vasta gamma di caffè a partire da due miscele: caffè normale o caffè decaffeinato. Il distributore propone caffè di due tipi: ristretto o macchiato con uno di tre tipi di latte (intero, parzialmente scremato, scremato); e, per coloro che lo vogliono zuccherato, permette di selezionare l'aggiunta automatica di uno o due cucchiaini di zucchero oppure uno o due cucchiaini di dolcificante.**
   Quanti tipi diversi di caffè è possibile selezionare nel distributore automatico?
   A) 24
   B) 48
   C) 40
   D) 11
   E) 32

9. **Completare correttamente la seguente successione, utilizzando l'alfabeto italiano:**
   E; 9; D; 10; C; 19; B; 29; ?; ?
   A) D; 57
   B) S; 60
   C) 48; A
   D) A; 48
   E) R; 60

10. **In figura sono rappresentate due bilance a due piatti in equilibrio con alcuni oggetti (sfere, cubi e piramidi).**



A quanti cubi corrisponde la massa di una piramide?
   A) 2
   B) 5
   C) 3
   D) 6
   E) 4

11. Quali tra i termini proposti completano correttamente la seguente proporzione?
Virus : epidemia = X : Y

A) X = maremoto Y = terremoto
B) X = fiammifero Y = accendino
C) X = contagio Y = guarigione
D) X = scintilla Y = incendio
E) X = vento Y = mulino

12. Quanto tempo si impiega per contare fino a 10.000, se si conta alla velocità di un numero al secondo?

A) Tra le 3 e le 4 ore
B) Più di 24 ore
C) Tra le 2 e le 3 ore
D) Meno di 2 ore
E) Più di 4 ore

13. La piccola Fiorella sta giocando con 378 tessere quadrate di legno colorato, tutte delle stesse dimensioni. Costruisce con le tessere, affiancandole, il più grande quadrato possibile. Considerando il lato di ogni tessera come unità di misura u, quanto vale il perimetro del quadrato ottenuto?

A) 72 u
B) 76 u
C) 126 u
D) 266 u
E) 80 u

Brano 1

Leggere il testo del seguente problema.

Cinque coppie di amici (i coniugi Bresso, Elmi, Gallo, Ornati e Pellini) hanno trascorso una vacanza di una settimana su un'isola caraibica. Le coppie hanno organizzato attività comuni tutti i giorni tranne uno, il penultimo, in cui ogni coppia ha fatto qualcosa di diverso rispetto agli altri, scegliendo tra le seguenti attività (non necessariamente in quest'ordine): visita alla capitale dell'isola, immersione sulla barriera corallina, partita a golf, escursione nella foresta, gita a pesca. Ogni coppia ha inoltre acquistato un souvenir differente, scegliendo tra: una statuetta di legno, il modellino di una nave, una T-shirt, un poster con una foto della spiaggia più famosa dell'isola, una confezione di dolcetti tipici (non necessariamente in quest'ordine). Si sa che:

1) La coppia che è andata a fare un'immersione sulla barriera corallina non ha acquistato i dolcetti tipici del posto;
2) La coppia che è andata a pesca poi ha acquistato un poster con la foto della spiaggia più famosa dell'isola da regalare al nipotino;
3) La coppia che ha visitato la capitale dell'isola ha acquistato una bellissima statuetta di legno che, insieme al modellino di nave scelto dalla coppia che è andata a fare immersione sulla barriera corallina, è stato votato miglior souvenir da tutti gli amici;
4) I coniugi Pellini non sono andati a fare un'escursione nella foresta;
5) Il signor Bresso è rimasto deluso dal suo risultato a golf. Il signor Elmi avrebbe voluto seguire i coniugi Gallo nella visita della capitale dell'isola, ma alla fine ha preferito andare a pesca con la moglie;
6) Il signor Pellini ha apprezzato molto la T-shirt acquistata dai Bresso.

14. Facendo riferimento al *brano 1*, quale delle seguenti affermazioni è FALSA?

A) I dolcetti tipici sono stati scelti come souvenir dai coniugi Ornati
B) La coppia che ha fatto un'immersione nella barriera corallina ha acquistato un modellino di nave
C) I coniugi Pellini non hanno acquistato né una statuetta di legno né una T-shirt
D) I coniugi Elmi hanno acquistato un modellino di nave
E) Chi ha scelto l'escursione nella foresta non ha acquistato né una T-shirt né un poster

15. Facendo riferimento al *brano 1*, che cosa hanno acquistato i coniugi Gallo?

A) I dolcetti tipici
B) Il modellino di nave
C) Il poster
D) La T-shirt
E) La statuetta di legno

16. Facendo riferimento al *brano 1*, quale delle seguenti affermazioni è corretta?

A) La famiglia Pellini ha comprato una T-shirt
B) I coniugi Elmi hanno acquistato un poster di ritorno dall'escursione nella foresta
C) I coniugi Elmi hanno comprato una statuetta di legno
D) I coniugi Gallo hanno acquistato un modellino di nave
E) Nessuna delle altre alternative è corretta

17. Facendo riferimento al *brano 1*, quale dei seguenti abbinamenti è corretto?

A) Pellini – immersione sulla barriera corallina – modellino di nave
B) Elmi – visita alla capitale – statuetta di legno
C) Gallo – visita alla capitale – modellino di nave
D) Elmi – pesca – dolcetti tipici
E) Pellini – escursione nella foresta – T-shirt

18. Facendo riferimento soltanto ai primi quattro punti del *brano 1*, che cosa si può dedurre con certezza?

A) La statuetta è stata acquistata da coniugi Pellini
B) La famiglia Bresso non ha certamente acquistato i dolcetti
C) La T-shirt potrebbe essere stata acquistata dalla coppia che ha visitato la capitale
D) I coniugi Pellini hanno acquistato o la T-shirt o i dolcetti tipici
E) La T-shirt potrebbe essere stata acquistata dalla coppia che ha giocato a golf

Brano 2

Leggere il brano e rispondere ad ogni quesito collegato solo in base alle informazioni contenute.

Le ricette realizzate dagli ormai famosissimi chef televisivi saranno pure gustose e bellissime da vedersi, ma risultano piene di grassi, calorie, sale e zuccheri in modo maggiore rispetto ai piatti pronti del supermercato, di quelli da tirare fuori dal congelatore e da mettere direttamente nel microonde o in padella. I dati che hanno portato a queste conclusioni arrivano da un articolo pubblicato sul sito del "British Medical Journal".

Già studi precedenti avevano suggerito che sia i pasti pronti che si acquistano al supermercato sia le ricette degli chef televisivi hanno il potere di influenzare la dieta delle persone, ma nessuno studio finora ne aveva esaminato nel dettaglio le caratteristiche nutrizionali.

Quindi, un team di ricercatori britannici dell'Nhs Tees e della Newcastle University ha analizzato il contenuto nutrizionale delle ricette di quattro chef televisivi e dei piatti pronti di tre diverse marche da supermercato, per un totale di 100 pasti per ogni gruppo. Hanno poi confrontato i dati raccolti con le linee guida sull'alimentazione pubblicate dall'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) e dalla Food Standards Agency (FSA), l'autorità responsabile della sicurezza e dell'igiene alimentare nel Regno Unito.

Dal confronto con i dati dell'OMS e dell'FSA è emerso che nessuna ricetta e nessun pasto pronto rispetta pienamente le raccomandazioni impartite dalle due autorità, e che entrambi i tipi di pasti tendevano a essere ad alto contenuto di proteine, grassi, grassi saturi e sale, a basso contenuto di carboidrati e nei limiti indicati per quanto riguarda lo zucchero. In particolare, poi, i piatti degli chef del piccolo schermo sono risultati meno sani dei piatti pronti, in quanto contenevano più calorie, proteine, grassi e grassi saturi e molte meno fibre rispetto ai piatti pronti (il 4% dei quali sono risultati conformi alle raccomandazioni dell'OMS). «Questo studio dimostra che né le ricette create dagli chef televisivi, né i piatti pronti prodotti dalle tre principali catene di supermercati britannici sono in grado di soddisfare gli standard nutrizionali nazionali e internazionali per una dieta equilibrata – spiegano gli autori –. Inoltre, le ricette tv sembrano meno sane rispetto ai piatti pronti».

(da: Miriam Cesta, *"Attenti agli chef in tv: ricette meno salutari dei piatti pronti del supermercato"*, Il Sole 24 Ore)

19. Qual è il consiglio che deriva dai risultati dello studio descritto nel *brano 2*?

A) Cucinate almeno una volta la settimana un piatto proposto dagli chef in tv
B) Cucinate in casa e ricorrete in rari casi ai piatti pronti del supermercato, mai o quasi mai a quelli proposti in tv
C) Cercate di variare la vostra dieta alternando piatti pronti e piatti cucinati in casa, prendendo spunto il più possibile dai famosi chef della televisione
D) I più famosi chef della televisione contestano le più accreditate linee guida sull'alimentazione
E) Evitate la tv e il supermercato

20. Da quanto riportato nel *brano 2*, quale dei seguenti dati NON è corretto?

A) La ricerca di cui parla il brano non è stata condotta negli Stati Uniti
B) Le ricette realizzate in tv hanno sicuramente un aspetto più invitante dei piatti pronti del supermercato
C) Alcuni dei piatti pronti presi in esame sono perfettamente in linea con quanto suggerito dall'OMS e dalla FSA
D) La FSA opera solo in ambito nazionale per quanto riguarda la sicurezza degli alimenti
E) Ci sono persone che variano la loro dieta in funzione dei piatti pronti della grande distribuzione e delle ricette che imparano in tv

21. La ricerca di cui si parla nel *brano 2* è stata condotta da ricercatori dell'Università di Newcastle e del Nhs Tees:

A) in collaborazione con l'OMS e la FSA, e ha analizzato 100 pasti per ogni gruppo
B) e ha analizzato 100 pasti per ogni gruppo
C) in collaborazione con tre catene di supermercati, alcuni chef televisivi, l'OMS e la FSA
D) in collaborazione con l'OMS e la FSA, e ha analizzato i pasti di 100 persone
E) e ha analizzato i pasti di 700 persone

22. Le seguenti sostanze risultano essere presenti in quantità troppo elevate nei piatti realizzati da famosi chef televisivi, tranne una. Quale? (*vedi brano 2*)

A) Grassi saturi
B) Proteine
C) Sale
D) Nessuna delle altre alternative è corretta
E) Carboidrati

23. Quale tra le seguenti affermazioni NON è deducibile dal *brano 2*?

A) La ricerca ha analizzato le ricette proposte da quattro chef televisivi e i piatti pronti di tre marche da supermercato
B) Una piccola percentuale dei piatti pronti esaminati dallo studio è in linea con le raccomandazioni dell'OMS
C) Se si ha bisogno di assumere più fibre, bisogna evitare i piatti proposti in tv dagli chef
D) Per diverse ragioni, i piatti proposti in tv sembrano essere addirittura meno sani di quelli pronti
E) Sono già diversi gli studi che hanno preso in esame le sostanze nutritive tipiche dei pasti pronti

Test di Cultura Generale

24. Quale delle seguenti alternative riporta gli eventi nel corretto ordine cronologico?

A) Guerra franco-prussiana, Affare Dreyfus, Conferenza di Yalta, Prima guerra mondiale, Rivoluzione francese
B) Rivoluzione francese, Guerra franco-prussiana, Affare Dreyfus, Prima guerra mondiale, Conferenza di Yalta
C) Rivoluzione francese, Guerra franco-prussiana, Conferenza di Yalta, Prima guerra mondiale, Affare Dreyfus
D) Guerra franco-prussiana, Conferenza di Yalta, Prima guerra mondiale, Rivoluzione francese, Affare Dreyfus
E) Affare Dreyfus, Rivoluzione francese, Conferenza di Yalta, Prima guerra mondiale, Guerra franco-prussiana

25. Quale tra i seguenti Stati sudamericani è il più meridionale?

A) Cile
B) Colombia
C) Paraguay
D) Brasile
E) Uruguay

26. "Agitare un liquido in un recipiente" equivale a:

A) debordare
B) scialacquare
C) sciabordare
D) schiumare
E) affogare

27. Secondo la Costituzione italiana, il diritto alla salute è:

A) un diritto dei cittadini
B) un diritto fondamentale della persona e un interesse della collettività
C) un diritto riconosciuto solo agli indigenti
D) un'esigenza di sicurezza pubblica
E) un diritto fondamentale dell'individuo e un dovere della collettività

Test di Biologia

28. Durante la contrazione dei sarcomeri:
A) i filamenti sottili di actina si accorciano
B) i filamenti sottili di actina scorrono su quelli spessi di miosina
C) le linee Z si allontanano
D) i filamenti sottili di miosina scorrono su quelli spessi di actina
E) i filamenti di miosina si accorciano e quelli di actina si allungano

29. L'allele è:
A) nessuna delle altre alternative è corretta
B) la forma alternativa di un gene
C) la forma alternativa di una proteina
D) un costituente della membrana plasmatica
E) una cellula con filamenti

30. Una coppia ha avuto due figli maschi. Qual è la probabilità che il terzo figlio sia una femmina?
A) 100%
B) 25%
C) 37%
D) 12,50%
E) 50%

31. Le mutazioni sono:
A) meccanismi con cui le cellule si difendono da eventi potenzialmente letali
B) modificazioni del materiale genetico, non trasmissibili
C) modificazioni casuali del materiale genetico, ereditabili dalle cellule figlie
D) meccanismi di morte programmata delle cellule
E) modificazioni casuali di proteine, non trasmissibili

32. Una sostanza riconosciuta come estranea all'organismo dal sistema immunitario è:
A) un anticorpo
B) un antigene
C) un'immunoglobulina
D) una citochina
E) un interferone

33. Il sistema nervoso autonomo:
A) si attiva solo in situazioni di pericolo
B) è controllato dalla volontà
C) innerva la muscolatura scheletrica
D) contribuisce a mantenere l'omeostasi dell'organismo
E) fa parte del sistema nervoso centrale

34. Il cardias è:
A) una membrana che avvolge il ventricolo sinistro del cuore
B) l'orifizio che congiunge stomaco e duodeno
C) l'orifizio che congiunge esofago e stomaco
D) il canale attraverso cui l'esofago si congiunge con lo stomaco
E) il muscolo cardiaco

35. I virus sono:

A) cellule eucariote
B) commensali
C) parassiti facoltativi
D) particelle submicroscopiche bioparassite
E) cellule procariote

36. Nelle cellule eucariotiche animali, il DNA è contenuto:

A) nel nucleo e nei mitocondri
B) solo nel nucleo
C) in tutti i compartimenti cellulari
D) nel nucleo e nei perossisomi
E) nel nucleo e nei ribosomi

37. Un enzima:

A) è il reagente di una reazione chimica
B) ha una struttura lipidica
C) accelera la velocità di una reazione chimica
D) è il prodotto di una reazione chimica
E) viene consumato durante la reazione chimica

38. Nel DNA si formano due legami idrogeno tra le coppie di basi complementari:

A) timina e guanina
B) adenina e timina
C) guanina e citosina
D) uracile e timina
E) citosina e timina

39. Durante la sistole ventricolare sono:

A) chiuse le valvole tra ventricoli e arterie
B) aperte le valvole tra atri e ventricoli
C) aperte le valvole tra atri e arterie
D) aperte le valvole tra ventricoli e arterie
E) chiuse le valvole tra vene e atri

40. L'adenosina trifosfato (ATP) è:

A) un fosfolipide
B) un costituente del DNA
C) una vitamina
D) il mediatore di alcuni ormoni
E) la molecola utilizzata come moneta di scambio energetico

41. Che differenza c'è tra un nucleo aploide e un nucleo diploide?

A) II nucleo aploide presenta corredo cromosomico 2n, quello diploide presenta corredo cromosomico n
B) II nucleo aploide ha n cromosomi e quello diploide non ha cromosomi
C) II nucleo aploide ha n cromosomi e quello diploide 2n + 1 cromosomi
D) Nessuna delle altre risposte è corretta
E) II nucleo aploide presenta corredo cromosomico n, quello diploide presenta corredo cromosomico 2n

42. Gli eritrociti sono:

A) nessuna delle altre risposte è corretta
B) globuli rossi e globuli bianchi
C) monociti
D) globuli rossi
E) macrofagi

Test di Chimica

43. Si definiscono isotopi:

A) atomi con diverso numero atomico e uguale numero di massa
B) atomi con uguale numero atomico e uguale numero di massa
C) atomi con diverso numero atomico e uguale numero di elettroni
D) atomi con uguale numero atomico e diverso numero di elettroni
E) atomi con uguale numero atomico e diverso numero di massa

44. Il calcio è un:

A) metallo alcalino
B) metallo terroso
C) metallo alcalino terroso
D) non metallo
E) metallo di transizione

45. Per decomposizione termica del nitrato di sodio si ottengono sia nitrito di sodio solido sia ossigeno molecolare gassoso: $NaNO_3 \rightarrow NaNO_2 + O_2$. Individuare la reazione bilanciata:

A) $2NaNO_3 \rightarrow 2NaNO_2 + 3/2O_2$
B) $2NaNO_3 \rightarrow 2NaNO_2 + O_2$
C) $NaNO_3 \rightarrow NaNO_2 + O_2$
D) $3NaNO \rightarrow 3NaNO_2 + O_2$
E) $2NaNO_3 \rightarrow 2NaNO_2 + 3O_2$

46. Il numero di Avogadro indica:

A) il numero di molecole presenti in un litro d'acqua
B) il numero di grammi di ossigeno presenti in una mole
C) il numero di atomi presenti in 1 g di carbonio
D) un numero di grammi uguale al peso atomico o molecolare
E) il numero di molecole presenti in una mole

47. Un atomo ha numero di massa 18 e numero atomico 8; i neutroni contenuti nel suo nucleo sono:

A) 23
B) 16
C) 10
D) 18
E) 8

48. Il solfito acido di sodio corrisponde a:

A) $NaHSO_3$
B) $NaHS$
C) $NaHSO_4$
D) $NaSO_3$
E) Na_2SO_3

49. Lo ione negativo di un atomo deriva:

A) dalla perdita di un neutrone
B) dalla perdita di un protone
C) dall'acquisto di un neutrone e di un elettrone
D) dall'acquisto di uno o più elettroni
E) dalla trasformazione di un protone in elettrone

50. Una soluzione 0,1 molare si prepara sciogliendo 0,1 moli di soluto in:

A) un chilo di soluzione
B) 100 millilitri di solvente
C) un litro di solvente
D) un litro di soluzione
E) un chilo di solvente

51. I trigliceridi sono:

A) alcoli trivalenti
B) idrocarburi
C) alcoli terziari
D) lipidi
E) acidi carbossilici

52. L'ossido di potassio, posto in acqua, forma:

A) potassio libero
B) una soluzione acida
C) un sale
D) una soluzione basica
E) idruro di potassio

Test di Fisica e Matematica

53. Quale delle seguenti grandezze ha per unità di misura il joule (J)?

A) Induttanza
B) Potenza
C) Quantità di moto
D) Forza
E) Energia

54. Le soluzioni dell'equazione $x^2 - 9x + 14 = 0$ sono:

A) $x = 7$ e $x = -2$
B) $x = -7$ e $x = 2$
C) $x = 7$ e $x = 2$
D) $x = -7$ e $x = -2$
E) $x = 7$ e $x = 1$

55. In un triangolo rettangolo un cateto misura 6 dm e la differenza tra l'ipotenusa e questo cateto è pari a 4 dm. Quanto misura l'altro cateto del triangolo?

A) 15 dm
B) 6 dm
C) 8 dm
D) 800 cm
E) 14,39 dm

56. Le renne di Babbo Natale compiono un lavoro pari a 25.000 J per trascinare la slitta su di una distesa pianeggiante esercitando una forza di 100 N; qual è la distanza coperta dalla slitta?

A) 3.500 m
B) 2.500 m
C) 350 m
D) 250 m
E) 25 m

57. Come si chiama in fisica il movimento di un corpo che percorre una traiettoria a velocità costante?

A) Armonico
B) Parabolico
C) Circolare
D) Rettilineo
E) Uniforme

58. Quanto vale il modulo della somma di due vettori antiparalleli se i loro moduli valgono rispettivamente 3 e 21?

A) 18
B) 63
C) 24
D) 3
E) 21

59. I grafici delle funzioni $y = -x^2$ e $y = x^2$:

A) si intersecano in 2 punti distinti
B) hanno una sola intersezione
C) nessuna delle altre alternative è corretta
D) non hanno intersezioni
E) si sovrappongono

60. Qual è l'equazione della parabola di vertice V = (1, 0) e passante per A = (0, 3)?

A) $y = 3x^2 - 6x - 3$
B) $y = 3x^2 - 6x + 3$
C) $y = x^2 - 3x + 3$
D) $y = 3x^2 + 6x + 3$
E) $y = x^2 + 6x + 2$

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