



**Prova scritta di idoneità per l'ammissione
all'Università Campus Bio-Medico di Roma
Facoltà di Medicina
Corso di Laurea Specialistica in Medicina e Chirurgia**

PSICOATTITUDINALE, CULTURA GENERALE E LOGICA

1. In un lavoro di gruppo è importante:

- A) Mediare le opinioni altrui
- B) Assicurarsi un ruolo di leader
- C) Integrare le proprie e altrui opinioni per il bene comune
- D) Far prevalere le proprie opinioni
- E) Attuare una cooperazione tra tutti

2. Per essere scelto per lo svolgimento di un lavoro è fondamentale:

- A) Mettere in luce che le proprie capacità sono superiori a quelle degli altri concorrenti
- B) Essere capace di scoprire le qualità proprie e quelle degli altri per una strategia di condivisione degli obiettivi di lavoro
- C) Avere una percezione delle qualità proprie e delle persone con cui dovrà lavorare
- D) Avere la capacità di mostrare e far valere in tutti i modi le proprie qualità
- E) Avere conoscenza delle proprie qualità e dei propri limiti

3. Perché si crei un buon ambiente di lavoro sarebbe importante:

- A) che si accettasse l'esistenza di opinioni differenti e si cercasse una mediazione secondo le regole stabilite
- B) che venissero "contenuti" in modo deciso coloro che non condividono le regole stabilite
- C) che ci fosse una disposizione di ascolto delle opinioni differenti
- D) che ci fosse un impegno per comprendere il punto di vista degli altri
- E) che ogni persona facesse ciò che gli viene detto e seguisse sempre le regole

4. Nella vita è particolarmente importante:

- A) Il modo di essere e di pensare
- B) Avere un gruppo di coetanei con cui stare e da cui essere accettati
- C) Il modo di presentarsi e di comportarsi
- D) Essere stimati dagli altri
- E) Avere un'immagine realistica e positiva di sé

5. Di fronte ad una difficoltà o a qualcosa che contraria le proprie aspettative è importante:

- A) Tentare di darle la minore importanza possibile o cercare di evitarla
- B) Tentare di vederla come un'occasione per crescere
- C) Cercare nuove risorse dentro e fuori di sé per affrontarla e superarla
- D) Cercare qualcuno che possa affrontarla o superarla al posto proprio
- E) Provare ad affrontarla per ciò che sta nelle proprie possibilità

6. Elementi fondamentali della propria esistenza possono essere:

- A) Vivere in accordo con le proprie idee
- B) Fare pochi progetti ambiziosi per non correre il rischio di rimanere delusi
- C) Evolversi come persona
- D) Tirare fuori il massimo di emozioni da ogni vicenda focalizzandosi soprattutto sul presente
- E) Avere una progettualità futura che parta da una fiduciosa visione di sé nel presente

7. Nel lavoro è importante:

- A) Farsi strada con tutti i mezzi possibili
- B) Trovare un giusto equilibrio tra vita professionale ed extralavorativa
- C) Trovare soddisfazione personale
- D) Sacrificare molto o tutto il resto
- E) Essere riconosciuto dagli altri

8. Una persona che si trova in grosse difficoltà

- A) Va indirizzata a chieder aiuto ad altri
- B) Va stimolata a individuare in sé e fuori di sé risorse positive e a utilizzarle
- C) Va evitata, se possibile, per non caricarsi eccessivamente dal punto di vista emotivo
- D) Va ascoltata e accolta
- E) Va aiutata ad ogni costo

9. In una situazione di lavoro si dovrebbe

- A) Avere sempre a disposizione le attrezzature più recenti ed evolute
- B) Usare al meglio gli strumenti a disposizione
- C) Porsi di fronte al problema in maniera propositiva
- D) Puntare a sviluppare nuovi strumenti e modalità di soluzione dei problemi
- E) Usare sempre le stesse modalità di approccio al problema validate in passato

10. Nella scelta di un lavoro si dovrebbe valutare soprattutto

- A) La congruenza con le proprie attitudini e valori
- B) Il riconoscimento sociale e la stima dei propri cari
- C) La soddisfazione personale
- D) La possibilità di una carriera prestigiosa anche dal punto di vista economico
- E) La possibilità di avere del tempo per sé

11. Completare la proporzione. Emotivo : x = immobile : y:

- A) x = fermo y = sentimentale
- B) x = irritabile y = incoerente
- C) x = razionale y = calmo
- D) x = passionale y = illogico
- E) x = sensibile y = passivo

12. Scartare la serie contenente un termine anomalo:

- A) dimensione, estensione, volume, mole, angolo
- B) arroganza, prepotenza, superbia, alterigia, insolenza
- C) cultura, civiltà, sapere, scienza, erudizione
- D) malattia, morbo, infermità, affezione, patologia
- E) epilogo, conclusione, esito, risoluzione, finale

13. Tiepido : Caldo = x : y:

- A) X = estasi, Y = gioia
- B) X = bollente, Y = freddo
- C) X = gelido, Y = freddo
- D) X = bello, Y = stupendo
- E) X = estate, Y = sole

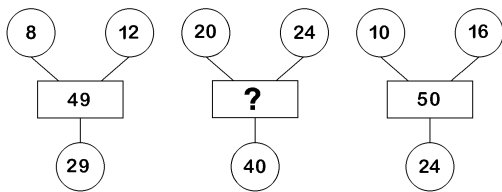
14. “Cossero”, “Tolto”, “Cogliente” sono voci dei verbi:

- A) Cucire, Togliere, Collegare
- B) Cuocere, Torcere, Cogliere
- C) Cucinare, Tirare, Collocare
- D) Cuocere, Togliere, Cogliere
- E) Costare, Torcere, Colare

15. In un campo ci sono 17 mucche. Muoiono tutte tranne 9. Quante ne rimangono?

- A) 12
- B) 9
- C) 13
- D) 8
- E) Nessuna

16. Quale dei seguenti numeri integra la serie?



- A) 80
- B) 82
- C) 84
- D) 86
- E) 88

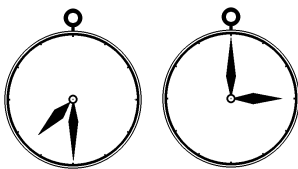
17. Si osservi attentamente la serie proposta: 431 - 433 - 435 - 439 - 441 - 443 - 449. Quali numeri sono da eliminare?

- A) 433 - 441
- B) 431 - 449
- C) 435 - 443
- D) 435 - 441
- E) 433 - 443

18. Ho in mano un mazzo di carte che divido tra le persone sedute al tavolo. Se ogni persona, me compreso, ne ha 5, avanzano 7 carte. Se io invece mi limitassi a distribuire le carte agli altri, me escluso, ognuno ne avrebbe 6,5. Quante sono le persone al tavolo, me compreso?

- A) 8
- B) 6
- C) 9
- D) 7
- E) 10

19. Che ora indicheranno gli orologi proposti in figura dopo che la lancetta dei minuti avrà compiuto 20,50 giri?



- A) Il primo le ore 2,30 e il secondo le ore 11,30
- B) Il primo le ore 4,00 e il secondo le ore 11,30
- C) Il primo le ore 2,15 e il secondo le ore 11,15
- D) Il primo le ore 2,45 e il secondo le ore 11,45
- E) Il primo le ore 4,00 e il secondo le ore 11,45

20. In un Palazzetto dello sport si stanno svolgendo varie gare di atletica leggera. Il 35% degli atleti è impegnato nella corsa ad ostacoli, il 25% partecipa alla gara di velocità e, del restante gruppo di atleti, solo il 95% è impegnato nel salto in lungo poiché 2 atleti iscritti si sono infortunati. Quanti sono complessivamente gli atleti iscritti alle gare?

- A) 95
- B) 110
- C) 100
- D) 105
- E) 90

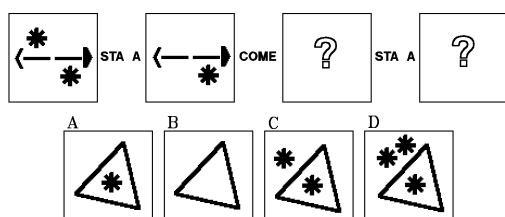
21. Quale dei numeri proposti integra correttamente la serie che segue? 175 - 219 - 263 - 307 / 43 - 87 - 131 - ..?..

- A) 175
- B) 131
- C) 261
- D) 251
- E) 193

22. Se si toglie da un numero 20 ed alla metà della differenza si aggiunge la quarta parte del numero, si ottiene il numero diminuito di 30. Quale è il numero?

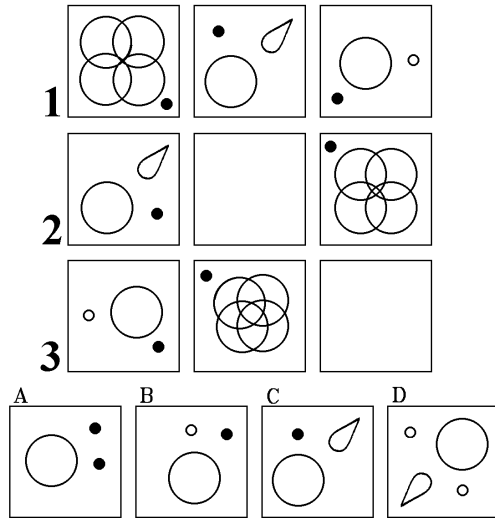
- A) 80
- B) 90
- C) 70
- D) 85
- E) 75

23. Dopo aver osservato i primi due termini della proporzione, individuare fra i quattro disegni proposti (A, B, C, D) quali, inseriti rispettivamente come terzo e quarto termine, ne rappresentano il logico completamento?



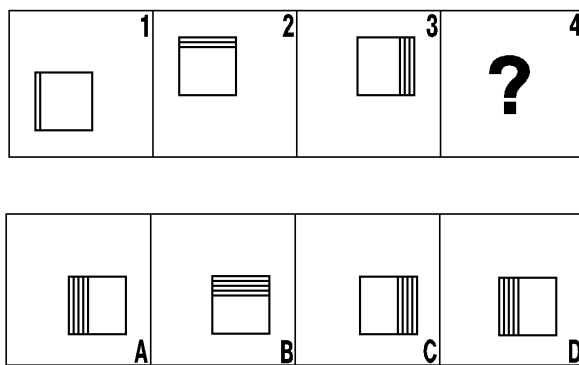
- A) C e A
- B) C e B
- C) B e D
- D) A e D
- E) C e D

24. In analogia con la serie 1, completare le serie 2 e 3



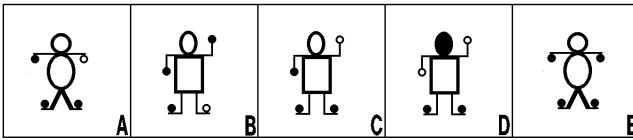
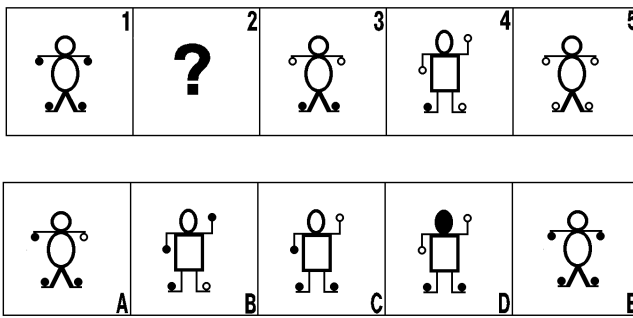
- A) Rispettivamente B e D
- B) Rispettivamente A e C
- C) Rispettivamente A e D
- D) Rispettivamente B e C
- E) Rispettivamente A e B

25. Quale o quali dei disegni proposti integrano correttamente la serie?



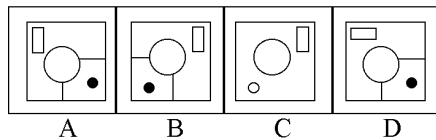
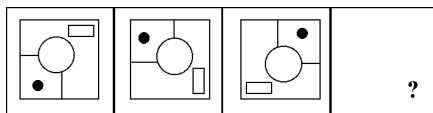
- A) Nessuno
- B) Il disegno B
- C) Il disegno C
- D) I disegni A e D
- E) I disegni B e D

26. Quante e quali delle figure indicate in basso completano la serie?



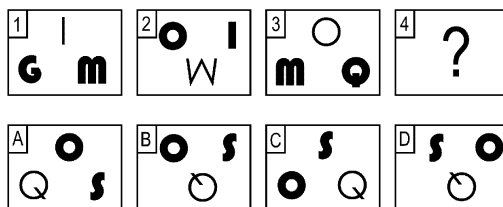
- A) Una: la B
- B) Una: la A
- C) Due: la D e la E
- D) Una: la C
- E) Due: la A e la B

27. Quale delle figure proposte costituisce lo sviluppo logico della serie che segue?



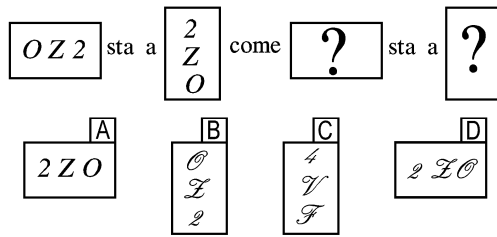
- A) La figura A
- B) La figura D
- C) La figura C
- D) La figura B
- E) Nessuna

28. Il termine che è logico inserire nella casella n.4 è quello che si trova...



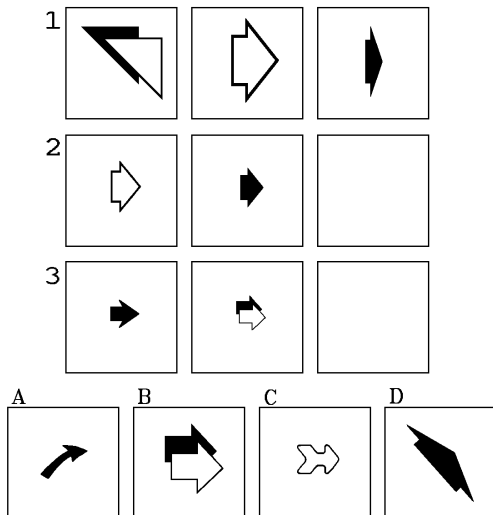
- A) Nella casella A
- B) Nella casella D
- C) Nella casella B
- D) Nella casella C
- E) Nelle caselle C e D

29. Dato il primo termine della proporzione, con quali delle caselle proposte è possibile per analogia formare il secondo?



- A) Rispettivamente con le caselle A e C
- B) Rispettivamente con le caselle B e D
- C) Rispettivamente con le caselle D e B
- D) Rispettivamente con le caselle C e D
- E) Rispettivamente con le caselle A e D

30. In analogia con la serie 1, come si possono completare le serie 2 e 3?



- A) Rispettivamente con A e D
- B) Rispettivamente con B e C
- C) Rispettivamente con A e C
- D) Rispettivamente con B e D
- E) Rispettivamente con C e D

BIOLOGIA

31. L'ossigeno presente nell'atmosfera terrestre deriva:

- A) dalla fase oscura della fotosintesi delle piante verdi
- B) dalla fase oscura della fotosintesi dei cianobatteri
- C) dalla fase alla luce della fotosintesi delle piante verdi e dei cianobatteri
- D) dalla fase alla luce della fotosintesi delle sole piante verdi
- E) in massima parte da attività non biologiche

32. La condizione biologica definita come “autotrofismo” è:

- A) propria e caratteristica di tutti gli organismi che non utilizzano energia chimica potenziale
- B) propria di tutti gli organismi che sono capaci di procurarsi da soli tutte le sostanze nutritive
- C) basata sulla capacità di utilizzare sostanze organiche come fonti di energia
- D) propria degli organismi che sintetizzano autonomamente tutte le sostanze organiche necessarie
- E) esclusiva degli organismi fototrofi

33. Si definiscono come fototrofi gli organismi che:

- A) sintetizzano composti ad alto contenuto energetico
- B) possono usare, come fonte di energia, elettroni ad alto contenuto energetico
- C) trasformano energia radiante in energia chimica potenziale
- D) posseggono dispositivi biochimici capaci di realizzare la sintesi di ATP
- E) possono usare come fonti di energia gradienti di protoni

34. Per struttura quaternaria di una proteina si intende:

- A) l'associazione di più catene polipeptidiche a formare una struttura funzionale complessa
- B) l'associazione di una catena polipeptidica ad un gruppo prostetico
- C) la simultanea presenza nella proteina di territori ad alfa-elica e di foglietti beta
- D) una struttura complessa comprendente sia aminoacidi sia nucleotidi
- E) la presenza nella proteina di 4 unità monomeriche.

35. L'unità di misura più appropriata per misurare il diametro di una cellula somatica umana è:

- A) il millimetro
- B) il nanometro
- C) l'angstrom
- D) il picometro
- E) il micrometro

36. La primaria importanza biologica delle piante verdi dipende dalla loro capacità di:

- A) sintetizzare grandi quantità di ATP
- B) assorbire dall'ambiente anidride carbonica
- C) sopravvivere in ambienti in cui non esiste vita animale
- D) trasformare energia radiante in energia chimica potenziale
- E) liberare ossigeno molecolare

37. Il nefrone è:

- A) l'unità funzionale del rene
- B) l'unità funzionale del fegato
- C) l'unità funzionale della vescica
- D) l'unità funzionale dell'uretere
- E) l'unità funzionale dell'uretra

38. Il fuso mitotico risulta costituito da:

- A) microtubuli astrali e microtubuli centromerici
- B) microtubuli polari
- C) microtubuli polari e cromosomi
- D) microtubuli centromerici e cromosomi
- E) le strutture indicate in a) e b).

39. I "reagenti" della fotosintesi clorofilliana sono:

- A) acqua, anidride carbonica, energia radiante
- B) acqua, ossigeno, energia radiante
- C) glucosio, anidride carbonica, energia chimica potenziale
- D) ATP, NADPH, energia radiante
- E) anidride carbonica, ossigeno, ATP.

40. I mitocondri sono la sede della:

- A) fosforilazione ossidativa
- B) glicolisi e del ciclo di Krebs
- C) fotofosforilazione ciclica
- D) fotofosforilazione non ciclica
- E) fermentazione alcolica

41. Il pancreas produce:

- A) insulina e glucagone
- B) cortisolo e aldosterone
- C) melatonina
- D) insulina e adrenalina
- E) melatonina e cortisolo

42. Quali di queste cellule non si trovano negli animali:

- A) cellule riproduttive
- B) cellule nervose
- C) cellule in grado di fermentare
- D) cellule in grado di svolgere respirazione
- E) cellule in grado di organizzare l'anidride carbonica

43. La glicolisi avviene:

- A) in tutti i procarioti, ma non negli eucarioti
- B) solo negli eucarioti eterotrofi
- C) solo nei procarioti eterotrofi
- D) solo nei procarioti ed eucarioti eterotrofi
- E) in tutti i procarioti ed eucarioti

44. La meiosi è significativa per l'evoluzione della specie in quanto provvede:

- A) alla formazione di cellule sessuali che producono una discendenza invariata nel tempo
- B) alla variabilità dei gameti che un singolo individuo può produrre
- C) alla produzione di un uguale numero di spermatozoi e di uova
- D) alla formazione di gameti aploidi geneticamente identici tra loro
- E) all'aumento del numero di individui

45. La sintesi di DNA a partire da RNA:

- A) è operata dalla RNA polimerasi
- B) è operata da enzimi di restrizione
- C) è operata dalla trascrittasi inversa
- D) è operata dalla DNA polimerasi
- E) non è mai operata

46. Un nucleotide del DNA è composto da:

- A) fosfato-desossiribosio-base azotata
- B) purina-pirimidina
- C) timina-guanina-citosina-adenina
- D) ribosio-uracile-fosfato
- E) fosfato-ribosio-base azotata

47. L'analisi chimica di un DNA a doppia elica dimostra che il suo contenuto percentuale di adenina è uguale al 18%. Calcola il contenuto percentuale di citosina:

- A) 18%
- B) 36%
- C) 32%
- D) 64%
- E) non può essere calcolato

48. Data la sequenza: 5'-TGCAGTCCTATT-3' nella catena stampo del DNA, indica la composizione della sequenza dell'RNA trascritto:

- A) 5'- ACGTCAGGATAA-3'
- B) 3'- ACGUCAGGAUAA-5'
- C) 5'- ACGUCAGGAUAA-3'
- D) 3'- ACGTCAGGATAA- 5'
- E) 5'- AAUAGGACUGCA-3'

49. Un filamento di una molecola di DNA ha la seguente composizione in basi:

G = 24% C = 20% A = 25% T = 31%

Se il filamento ad esso complementare viene usato come stampo per la trascrizione, la composizione in basi dell' RNA prodotto sarà la seguente:

- A) G = 24% C = 20% A = 25% U = 31%
- B) G = 20% C = 24% A = 31% U = 25%
- C) G = 25% C = 31% A = 24% U = 20%
- D) G = 31% C = 24% A = 20% U = 25%
- E) non può essere calcolata

50. Un individuo a cui manca un cromosoma, avendone solo uno di una coppia, è detto:

- A) monosomico
- B) aploide
- C) trisomico
- D) poliploide
- E) diploide

51. Una mutazione missenso determina il cambiamento di un codone nell'mRNA:

- A) con perdita del codone mutato
- B) con terminazione precoce della sintesi della catena polipeptidica
- C) con scivolamento della cornice di lettura dell'mRNA
- D) con allungamento della sintesi della catena polipeptidica
- E) con inserimento di un aminoacido diverso da quello previsto

52. Per “clone” di individui si intende:

- A) individui con uguale patrimonio genetico
- B) individui con diverso patrimonio genetico
- C) individui in cui è stato inserito un gene estraneo
- D) individui transgenici
- E) individui geneticamente mutati

CHIMICA

53. La possibilità di formare legami, il numero ed il tipo di legami sono determinati

- A) Dal numero e dalla distribuzione degli elettroni più esterni
- B) Dal numero atomico
- C) Dai valori di elettronegatività
- D) Dal numero di massa
- E) Dal peso atomico

54. Indicare quale tra i seguenti atomi tende a formare molecole biatomiche?

- A) Na
- B) O
- C) K
- D) Ca
- E) Fe

55. Un legame covalente semplice è:

- A) Sempre π
- B) Sempre σ
- C) Indifferentemente π o σ
- D) Sempre d
- E) Sempre s

56. Indicare il composto ionico:

- A) LiCl
- B) NH_4^+
- C) HClO
- D) H_2O
- E) CH_4

57. Le interazioni di van der Waals:

- A) Sono legami fortissimi
- B) Sono legami a media forza
- C) Sono legami debolissimi
- D) Non sono legami
- E) Sono legami omopolari

58. Un atomo di iodio:

- A) È più elettronegativo del cloro
- B) Può combinarsi con un altro atomo di iodio mediante un legame covalente
- C) Può combinarsi con un altro atomo di iodio mediante un legame ionico
- D) Non può formare legami
- E) È un dipolo

59. Nel metano:

- A) La molecola ha struttura tetraedrica
- B) Gli atomi formano tra loro angoli di circa 120°
- C) Gli atomi formano tra loro angoli di circa 90°
- D) Gli atomi non formano angoli di legame
- E) La molecola di metano non esiste

60. Un trigliceride ha proprietà:

- A) Basiche
- B) Apolari
- C) Idrofile
- D) Polari
- E) Nessuna delle risposte precedenti

61. Gli ioni provenienti da un metallo alcalino:

- A) Hanno un numero di elettroni pari a quelli dei gas rari che li precedono
- B) Sono anioni
- C) Sono bivalenti
- D) Nessuna delle risposte precedenti
- E) Tutte le risposte precedenti

62. Il composto NH_3 è:

- A) Un acido
- B) Una base
- C) Un sale
- D) Un acido triprotico
- E) Nessuna delle risposte precedenti

63. Il composto H_2CO_3 è:

- A) Un acido monoprotico

- B) Un acido diprotico
- C) Un acido triprotico
- D) Un acido poliprotico
- E) Non è un acido

64. Il pH di una soluzione di HCl è 2. Se la soluzione viene diluita di 100 volte il pH finale sarà:

- A) 4
- B) 2,5
- C) 0,02
- D) 6
- E) resta uguale

65. Gli atomi di carbonio negli alcani hanno sempre ibridazione:

- A) sp^3
- B) sp^2
- C) sp^4
- D) sp^2d
- E) Nessuna delle risposte precedenti

66. Il valore di $K_w = [H^+][OH^-] = 10^{-14}$ varia:

- A) Con il variare della concentrazione dei solventi
- B) Con il variare della quantità del solvente acqua
- C) Con il variare della temperatura
- D) In presenza di acidi forti
- E) Con il variare della pressione

FISICA

67. Il prodotto di due vettori non nulli:

- A) è sempre uno scalare
- B) può essere sia un vettore che uno scalare, a seconda del tipo di prodotto
- C) è un vettore sempre nullo: solo gli scalari si possono moltiplicare tra di loro
- D) ha come risultato un vettore che giace nello stesso piano dei due vettori
- E) è sempre un vettore

68. Un corpo puntiforme di massa M, inizialmente in quiete, viene fatto cadere nel vuoto (sotto l'azione della sola forza gravitazionale; si escludono quindi durante il moto urti e

contatti) da una certa altezza h rispetto ad un piano orizzontale di riferimento. Quando il corpo arriva su tale piano, l'energia cinetica è:

- A) maggiore dell'energia potenziale gravitazionale iniziale
- B) minore dell'energia potenziale gravitazionale iniziale
- C) uguale all'energia potenziale gravitazionale iniziale
- D) minore dell'energia cinetica iniziale
- E) uguale all'energia cinetica iniziale

69. Un ragazzo di massa m fa pattinaggio sopra un lago ghiacciato percorrendo un tratto di lunghezza L . Se l'accelerazione di gravità è g , il lavoro fatto dalla gravità vale:

- A) zero
- B) $m \cdot g \cdot L$
- C) $m \cdot L$
- D) $m \cdot g \cdot \sin(90^\circ)$
- E) $m \cdot g \cdot \cos(0^\circ)$

70. Il "potere diottrico" o "convergenza" di una lente è:

- A) la sua capacità di concentrare la luce
- B) l'inverso della sua divergenza
- C) la curvatura della sua superficie
- D) l'inverso della sua distanza focale
- E) proporzionale al suo spessore

71. Il limite superiore della gamma di frequenze udibili dell'orecchio umano è all'incirca:

- A) 20Hz
- B) 200Hz
- C) 2000Hz
- D) 20000Hz
- E) 200000Hz

72. Calcolare il lavoro che bisogna compiere per far variare la velocità di un corpo di massa $m=2\text{kg}$ da 4 m/s a 6 m/s :

- A) 6 J
- B) 24 J
- C) 48 N
- D) 20 J
- E) 0.5 J

73. La resistenza di un conduttore ohmico di forma cilindrica è direttamente proporzionale:

- A) alla sua sezione
- B) al quadrato della sezione
- C) al cubo della sezione
- D) alla sua lunghezza
- E) al quadrato della sua lunghezza

MATEMATICA

74. $3 \cdot 10^{-3} =$

- A) 0,3
- B) 30
- C) 3000
- D) 0,003
- E) nessuno dei numeri delle risposte precedenti

75. Se $y^{\frac{5}{2}} = 32$, y è uguale a:

- A) 2
- B) 16
- C) 4
- D) 64
- E) 8

76. L'equazione $x^2 + 4 = 0$ ha soluzioni:

- A) $x = -2, +2$
- B) $x = -4$
- C) non reali
- D) $x = 4$
- E) reali diverse da quelle delle risposte precedenti

77. $\sin 30^\circ$ è

- A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

B) $\frac{1}{2}$

C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

D) 1

E) 0

78. Data l'equazione $x^2 - bx + 6 = 0$, trovare b in modo che il discriminante sia 1:

A) $b = -5$

B) $b = 5$

C) $b = \pm 5$

D) $b = 1$

E) $b = 1/5$

79. La parabola $y = x^2$ e la retta $y = x - 3$ hanno punti in comune?

A) no

B) sì, la retta è tangente alla parabola nell'origine

C) sì, la retta interseca la parabola in due punti: (0,0) e (2,4)

D) sì, la retta è tangente alla parabola in (0,2)

E) sì, la retta interseca la parabola in due punti: (-2,4) e (2,4)

80. Un triangolo rettangolo ha perimetro lungo 12 cm. Allora i suoi due cateti possono essere lunghi

A) 1 e 2 cm

B) 3 e 4 cm

C) 2 e 3 cm

D) 4 e 5 cm

E) 5 e 6 c