



1. Quanto fa 5 diviso $\frac{1}{2} + 3$?
 - A) 5,5
 - B) 3,5
 - C) 13 *
 - D) 9
 - E) 11

2. Un liquido scorre, con moto stazionario, in un condotto rigido, cilindrico, di raggio $r_1 = 44$ mm, ad una velocità v_1 . Se nel condotto è presente una strozzatura, per cui il raggio diventa $r_2 = 2,2$ cm e la velocità v_2 . Il rapporto v_2/v_1 è uguale a:
 - A) 0,025
 - B) 2
 - C) 40
 - D) 0,25
 - E) 4 *

3. L'acqua (H_2O) ha peso molecolare 18. Il peso in grammi di 0,2 moli di acqua è:
 - A) 2 g
 - B) 0,2 g
 - C) 18 g
 - D) 3,6 g*
 - E) 1,8 g

4. L'mRNA è :
 - A) un acido nucleico che dirige la sintesi proteica *
 - B) un acido nucleico che contiene tutte le informazioni ereditarie
 - C) un acido nucleico che dirige la sintesi glucidica
 - D) un acido nucleico presente solo nelle cellule eucariotiche
 - E) un acido nucleico presente solo nel nucleo.

5. Durante una trasformazione isotermica il volume di un gas diventa 5 volte quello iniziale. Quanto vale il rapporto tra la pressione iniziale e quella finale ?
 - A) 0,5
 - B) 5 *
 - C) 2,5
 - D) $\frac{1}{5}$
 - E) 1,5

6. Quali sono i coefficienti stechiometrici della reazione $KI + Br_2 \longrightarrow KBr + I_2$ dopo aver eseguito il bilanciamento:
 - A) 1, 2, 2,1
 - B) 3, 2, 3, 2
 - C) 2, 1, 2,1*
 - D) 2, 3, 2, 3
 - E) 1, 1, 1,1



7. Nel tuo cassetto ci sono 5 calze blu 4 calze nere e 6 calze rosse mescolate. Al buio, quante ne devi tirare fuori, come minimo, per avere un paio dello stesso colore?
- A) 2
 - B) 3
 - C) 4 *
 - D) 5
 - E) 6
8. L'indice di rifrazione di un mezzo è $n = 1,36$. La velocità della luce, in quel mezzo, vale, quindi:
- A) 220588 km/s *
 - B) 220588 m/s
 - C) 2206 km/h
 - D) 3000 km/s
 - E) 3×10^8 m/s
9. Un fumatore cui piace risparmiare non getta via i mozziconi dei sigari che ha fumato, ma li tiene in tasca. Con 5 mozziconi raccolti si prepara un sigaro intero. Con 105 mozziconi quanti sigari interi riesce a fumare?
- A) 23
 - B) 24
 - C) 25
 - D) 26 *
 - E) 27
10. Trovare la frase **ERRATA**:
- A) è denominato gruppo ciascuna colonna verticale della tavola periodica in cui gli elementi che lo compongono hanno lo stesso numero di elettroni sul livello più esterno e manifestano proprietà chimico-fisiche simili.
 - B) sono metalli quegli elementi che facilmente tendono a perdere elettroni diventando ioni positivi o cationi.
 - C) il raggio atomico diminuisce progressivamente in ogni periodo da sinistra verso destra e aumenta progressivamente nei gruppi, dall'alto verso il basso.
 - D) isotopi di un dato elemento sono gli atomi che hanno lo stesso numero di massa, ma diverso numero atomico, determinato da un diverso numero di protoni.*
 - E) il legame covalente dativo si stabilisce quando la coppia di elettroni condivisi viene fornita solo da uno dei due atomi in gioco.
11. I ribosomi:
- A) contengono DNA ed enzimi per la sintesi proteica
 - B) contengono solo RNA
 - C) contengono RNA e proteine *
 - D) contengono solo DNA
 - E) contengono proteine e fosfolipidi



12. Un atleta, sviluppa una potenza di 75 W. Quanto lavoro produce, in un minuto ?

- A) 45 KWh
- B) 4.5 KW
- C) 450 KJ
- D) 45 KJ
- E) 4.5 KJ *

13. Risolvere l'equazione $\cos(x)=-1/2$

- A) $x=\pm 90^\circ$
- B) $x=\pm 120+360k$ *
- C) $x=-120+360k$
- D) $x=180k$
- E) $x=\pm 45^\circ+360k$

14. Le radiazioni Beta, sono:

- A) positroni
- B) elettroni *
- C) radiazioni elettromagnetiche
- D) neutroni
- E) raggi gamma

15. Il solido ionico $\text{Ca}(\text{OH})_2$ è un elettrolita forte perciò in acqua si dissocia completamente. Se aggiungiamo due moli di $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ad un litro d'acqua che cosa otteniamo?

- A) 1 mole di Ca^{++} e 2 moli di OH^-
- B) 2 moli di Ca^{++} e 4 moli di OH^- *
- C) 1 mole di Ca^{++} e 4 moli di OH^-
- D) 2 moli di Ca^+ e 4 moli di OH_2
- E) 2 moli di Ca^+ ed 2 moli di OH^-

16. Data la seguente reazione di ossido-riduzione: $\text{Zn} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$

- A) lo zinco si ossida e il cloro si riduce
- B) lo zinco si riduce e l'idrogeno si ossida
- C) l'idrogeno si ossida e il cloro si riduce
- D) lo zinco si ossida e l'idrogeno si riduce*
- E) il cloro si ossida e l'idrogeno si riduce

17. L'apparato del Golgi ha un ruolo fondamentale:

- A) nella sintesi proteica
- B) nella digestione cellulare
- C) nella secrezione cellulare *
- D) nella respirazione cellulare
- E) nella replicazione cellulare



18. Calcolare la misura del perimetro di un rettangolo sapendo che ha la superficie di 324 cm^2 e che la sua base supera di 3 cm il doppio dell'altezza.
- A) 27
 - B) 39
 - C) 78 *
 - D) -75
 - E) 75
19. Quante millimoli di H_2O sono contenute in 18 ml di H_2O ? (il peso molecolare dell'acqua è 18 g/mol)
- A) 1
 - B) 10
 - C) 100
 - D) 1000*
 - E) 0,1
20. Un raggio luminoso, proveniente dall'acqua ($n_{\text{acqua}} = 1,33$), incontra una lastra di vetro ($n_{\text{vetro}} = 1,5$) con un angolo di incidenza $i = 45^\circ$. L'angolo di rifrazione, r , vale:
($\sin 28^\circ = 0,469$; $\sin 15^\circ = 0,259$; $\sin 21^\circ = 0,358$; $\sin 45^\circ = 0,707$; $\sin 39^\circ = 0,629$)
- A) 28 gradi
 - B) 15 gradi
 - C) 21 gradi
 - D) 45 gradi
 - E) 39 gradi *
21. Il prodotto di ossidazione di un alcool secondario è:
- A) aldeide
 - B) alcool primario
 - C) acido carbossilico
 - D) chetone*
 - E) ammina
22. La derivata prima di una funzione monotona decrescente è
- A) pari a 0
 - B) sempre negativa *
 - C) sempre positiva
 - D) può essere sia positiva che negativa, dipende dal punto in cui si calcola la derivata
 - E) non è calcolabile



23. Prendi 1000 e aggiungi 40, aggiungi ancora 1000, aggiungi 30, aggiungi altri 1000, aggiungi 20, aggiungi ancora 1000, aggiungi 10. Tira la somma.

- A) 5100
- B) 4100 *
- C) 5500
- D) 4150
- E) 5000

24. Il crossing-over determina:

- A) trasformazione
- B) traslocazione
- C) linkage
- D) variabilità genetica dei gameti *
- E) fusione dei gameti

25. Se si immerge completamente un corpo solido, omogeneo, di massa $m = 0,1$ kg, in un recipiente contenente 100 cm^3 di acqua, il livello dell'acqua sale ed il volume complessivo diventa pari a 125 cm^3 . Sapendo che la densità dell'acqua vale 1000 kg/m^3 , quanto vale la densità del solido ?

- A) $0,004 \text{ kg/m}^3$
- B) 4000 g/m^3
- C) 4000 kg/m^3 *
- D) 250 g/cm^3
- E) 250 kg/cm^3

26. Se si aumenta di 1000 volte la concentrazione degli ioni (OH^-) in una soluzione con un pH iniziale di 5 quale valore di pH finale si ottiene?

- A) pH 10
- B) pH 9
- C) pH 8*
- D) pH 14
- E) pH 2

27. Trovare la frase ERRATA:

- A) un solido ionico è formato da ioni negativi e positivi che vengono tenuti assieme da una forza di tipo colombiano
- B) l'elettronegatività è l'energia necessaria per ionizzare un atomo*
- C) un atomo si riduce quando acquista uno o più elettroni
- D) un legame covalente è triplo quando i due atomi mettono in comune sei elettroni.
- E) una soluzione 1 molare (1 M) contiene una mole di soluto in 1 litro di soluzione.



28. Quale fra questi è il numero più grande?

- A) $9! \times 9^9$
- B) $9!^9 \times 9^9$
- C) $9! \times 9!$
- D) $9!^9 \times 9!^9$ *
- E) $9^9 \times 9^9$

29. Indicare la molarità della soluzione formata da 18,4 g di glicerolo (peso molecolare 92) in 200 millilitri di soluzione.

- A) 0,5 M
- B) 1 M*
- C) 2 M
- D) 1,84 M
- E) 0,2 M

30. In quale delle seguenti cellule è assente il nucleo?

- A) neuroni
- B) cellule epiteliali
- C) eritrociti umani *
- D) gameti
- E) epatociti

31. I mitocondri sono presenti:

- A) in tutte le cellule
- B) solo nelle cellule eucariotiche *
- C) solo nelle cellule procariotiche
- D) in alcune cellule eucariotiche e in tutte le cellule procariotiche
- E) solo nelle cellule vegetali

32. Un falegname deve fare un lavoro molto velocemente. Deve tagliare con la sega elettrica una tavola da 10 m in 10 sezioni uguali. Se per ogni taglio impiega 1 min, quale sarà il tempo minimo richiesto per tagliare i 10 pezzi?

- A) 2 min
- B) 4 min
- C) 5 min *
- D) 6 min
- E) 9 min

33. Per quale valore di h, $x = -2$ è soluzione dell'equazione $x^3 + x^2 + x = h$?

- A) nessuno
- B) -2
- C) 2
- D) -6 *
- E) 6



34. Quanti grammi di un soluto al 3% (P/V) sono sciolti in 600 ml di soluzione?

- A) 3 g
- B) 600 g
- C) 18 g*
- D) 30 g
- E) 100 g

35. Quale tra questi composti è una base debole?

- A) $\text{CH}_3\text{-COOH}$
- B) HCl
- C) H_2SO_4
- D) NaOH
- E) NH_3 *

36. Una maglia acquistata con il 20% di sconto è stata pagata 80 euro. Qual era il prezzo di listino della maglia?

- A) 20
- B) 82
- C) 160
- D) 90
- E) 100 *

37. In una fabbrica sono prodotte ogni giorno 6240 magliette rosse, gialle e bianche nel rapporto di 2:4:6. Quante magliette per ciascun tipo sono prodotte?

- A) 1040; 2080; 3120 *
- B) 1120; 2040; 3080
- C) 1020; 2140; 3080
- D) 1080; 2120; 3040
- E) 1080; 2020; 3140

38. Un nucleotide è formato da:

- A) DNA e RNA
- B) base azotata e zucchero
- C) base azotata e gruppo prostatico
- D) zucchero, gruppo fosforico e base azotata *
- E) zucchero e gruppo fosforico

39. Le cellule aploidi specializzate per la riproduzione sessuale sono dette:

- A) gameti *
- B) zigoti
- C) blastomeri
- D) oogoni
- E) somatiche



- 40. I cromosomi dello stesso tipo, di cui uno di origine paterna e l'altro di origine materna, si chiamano:**
- A) cromosomi fratelli
 - B) cromatidi fratelli
 - C) cromosomi omologhi *
 - D) cromosomi zigotici
 - E) cromosomi gametici
- 41. Il numero delle combinazioni semplici di 10 oggetti di classe 3 è**
- A) 30
 - B) 10
 - C) 3
 - D) 13
 - E) 120 *
- 42. Quanto vale la media aritmetica dei numeri: 1,3,5,7,9,11,13?**
- A) 7 *
 - B) 10
 - C) 49
 - D) 13
 - E) 2
- 43. Sulla riva del fiume c'è una zattera che può trasportare un adulto o due ragazzi per volta. Ci sono 2 ragazzi e 17 adulti che attendono di attraversare il fiume. Quanti viaggi bisognerà fare per trasbordare tutti?**
- A) 80
 - B) 49
 - C) 35
 - D) 72
 - E) 69*
- 44. Trovare la frase ERRATA:**
- A) alcool etilico ($\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$) non può formare legami a idrogeno con l'acqua*
 - B) la presenza di molti legami a idrogeno tra le molecole ne fa elevare il punto di ebollizione
 - C) un legame covalente si instaura quando l'energia dell'intera molecola è minore della somma delle energie dei singoli atomi isolati.
 - D) l'energia di legame è la quantità di energia necessaria a rompere una mole di un dato legame chimico.
 - E) la sublimazione è il passaggio diretto dallo stato solido allo stato aeriforme



- 45. Due ragazzi parlano tra loro. Mario asserisce: "Se tu mi dessi una pallina, ne avrei quanto te!" Piero ribatte: "E se tu ne dessi una a me, io ne avrei il doppio di te!" Quante palline ha ciascuno dei due ragazzi?**
- A) 4 e 6
 - B) 3 e 5
 - C) 6 e 8
 - D) 5 e 7*
 - E) 7 e 9
- 46. Nel SI la pressione viene misurata in Pa ed il volume in m³. Il prodotto PV ha come unità di misura, nello stesso sistema:**
- A) Watt
 - B) Kelvin
 - C) Joule *
 - D) Newton
 - E) è una quantità adimensionale
- 47. Una tripletta di basi azotate nell'RNA messaggero che codifica per un determinato aminoacido, si definisce:**
- A) codone *
 - B) esone
 - C) introne
 - D) anticodone
 - E) operone
- 48. Un uomo di 27 anni sposò una donna di 24. Lui morì all'età di 81 anni, lei all'età di 91. Per quanti anni rimase vedova la donna?**
- A) 8
 - B) 9
 - C) 10*
 - D) 11
 - E) 13
- 49. Trovare la frase ERRATA:**
- A) l'evaporazione è un fenomeno che interessa solo la superficie del liquido
 - B) un liquido evaporando si riscalda*
 - C) la tensione di vapore di un liquido ne esprime la tendenza a passare allo stato di vapore
 - D) nel fenomeno di ionizzazione l'acqua rompe i legami covalenti polari di ogni singola molecola generando ioni che prima non esistevano come tali.
 - E) si ha equilibrio dinamico fra fase liquida e fase gassosa quando la velocità di evaporazione uguaglia la velocità di condensazione.



50. Anna dice: “Io e Barbara insieme abbiamo €76”

Barbara aggiunge: “Con la mia amica Carla abbiamo insieme €140”

Carla precisa: “Se Anna mi desse i suoi soldi, io avrei in tutto €96”

Quanti soldi possiede ciascuna delle tre amiche?

- A) 60, 80, 16*
- B) 26, 60, 70
- C) 70, 50, 36
- D) 60, 36, 60
- E) 46, 70, 40

51. Quante volte tra mezzogiorno e mezzanotte le lancette dell'orologio sono sovrapposte?

- A) 8
- B) 10
- C) 11*
- D) 12
- E) 13

52. Dati: anione fluoro (F^-) (numero atomico 9), catione sodio (Na^+) (numero atomico 11), atomo di neon (Ne) (numero atomico 10). Indicare di ciascuno il numero di protoni ed elettroni.

- A) F^- : 9 protoni, 9 elettroni. Na^+ : 11 protoni, 11 elettroni. Ne: 10 protoni, 10 elettroni
- B) F^- : 9 protoni, 10 elettroni. Na^+ : 11 protoni, 10 elettroni. Ne: 10 protoni, 10 elettroni*
- C) F^- : 10 protoni, 9 elettroni. Na^+ : 11 protoni, 10 elettroni. Ne: 10 protoni, 11 elettroni
- D) F^- : 10 protoni, 10 elettroni. Na^+ : 10 protoni, 11 elettroni. Ne: 10 protoni, 9 elettroni
- E) F^- : 9 protoni, 10 elettroni. Na^+ : 10 protoni, 11 elettroni. Ne: 10 protoni, 9 elettroni

53. Identificare la sequenza esatta nell'ordine: zucchero, proteina, acido nucleico, lipide.

- A) glucosio, DNA, acido arachidonico, mioglobina
- B) trigliceride, collagene, RNA, saccarosio
- C) colesterolo, cheratina, DNA, fruttosio
- D) fruttosio, emoglobina, acido palmitico, RNA
- E) fruttosio, collagene, DNA, colesterolo*

54. Se un uomo dipinge una stanza in 4 ore e un suo amico ne impiega 2, quanto tempo impiegherebbero dipingendola insieme?

- A) 50 minuti
- B) 70 minuti
- C) 80 minuti*
- D) 100 minuti
- E) 120 minuti



- 55. Quanti fiori ho se: tutti quelli che ho sono rose eccetto due, tutti quelli che ho sono tulipani eccetto due e tutti quelli che ho sono margherite eccetto due?**
- A) nessun fiore
 - B) un fiore: rosa
 - C) due fiori: margherita e tulipano
 - D) tre fiori: rosa, tulipano, margherita*
 - E) tre fiori: due rose ed un tulipano
- 56. I virus:**
- A) sono parassiti endocellulari obbligati *
 - B) sono in grado di produrre energia
 - C) sono circondati da membrana
 - D) contengono DNA e RNA
 - E) sono visibili solo al microscopio ottico
- 57. I glucidi sono composti organici contenenti:**
- A) carbonio, idrogeno
 - B) carbonio, idrogeno, ossigeno*
 - C) carbonio, idrogeno, ossigeno, zolfo
 - D) carbonio, idrogeno, azoto
 - E) carbonio, idrogeno, ossigeno, fosforo
- 58. Lavorando insieme Aldo, Giovanni e Giacomo fabbricano 10 tubi in 2 ore; Aldo da solo impiegherebbe 5 ore e Giovanni da solo ne impiegherebbe 10. Quanto impiegherebbe Giacomo da solo a fabbricare 10 tubi?**
- A) 10 ore
 - B) 5 ore*
 - C) 30 minuti
 - D) 3 ore
 - E) 15 ore
- 59. Di due lotti di terreno, A e B, quello più grande (A) ha il lato che è tre volte più lungo del lato di B. Poiché l'area complessiva è di 490 m^2 , quali sono le aree in m^2 di A e di B rispettivamente?**
- A) $441 - 49$ *
 - B) $336,75 - 153,25$
 - C) $428,75 - 61,25$
 - D) $420 - 70$
 - E) $350 - 140$



- 60. Se una gallina e mezza fa un uovo e mezzo in un giorno e mezzo, quante uova fanno 9 galline in 9 giorni?**
- A) 42
 - B) 44
 - C) 52
 - D) 54*
 - E) 62
- 61. Un corpo di massa $m = 20$ Kg, inizialmente fermo, viene portato, in 6 minuti, ad una velocità di 15 m/s. Quanto vale il lavoro compiuto ?**
- A) 22.5 J
 - B) 225 J
 - C) 2250 J *
 - D) 225 W
 - E) 225 Ws
- 62. La meiosi differisce dalla mitosi perché:**
- A) avviene solo nelle cellule somatiche
 - B) porta alla produzione di due cellule figlie
 - C) avviene nella fase M del ciclo cellulare
 - D) si ha appaiamento dei cromosomi omologhi *
 - E) si ha lo scambio di cromatidi fratelli
- 63. Le diverse varianti dello stesso gene si chiamano:**
- A) antigeni
 - B) anticorpi
 - C) cromosomi
 - D) alleli *
 - E) loci
- 64. Un orologio, riflesso in uno specchio, sembra che segni l'una e 20. In realtà che ora segna?**
- A) 00:00
 - B) 10:20
 - C) 10:40*
 - D) 20:01
 - E) 20:10



65. Semplificare l'espressione $\frac{(a+b)^2 - c^2}{c-a-b}$

- A) $a+b+c$
- B) $2(a+b+c)$
- C) $-(a+b+c)$ *
- D) $2ab/(c-a-b)$
- E) $-a-b-c$

66. Se ci sono 8 scatole, ed ognuna ne contiene altre 5, quante scatole ci sono in tutto?

- A) 35
- B) 40
- C) 48*
- D) 50
- E) 54

67. Francesco e Matteo sono in grado di bere 24 bottiglie di birra in 100 minuti. Francesco ne beve il triplo di Matteo, il quale a sua volta ne beve la metà di Andrea. Quante bottiglie possono bere i 3 amici in 50 minuti?

- A) 12
- B) 18*
- C) 24
- D) 30
- E) 36

68. Un individuo che presenta nel suo patrimonio genetico alleli uguali per un determinato carattere si chiama:

- A) zigote
- B) eterozigote
- C) diploide
- D) omozigote *
- E) monozigote

69. Un mattone pesa un chilogrammo più mezzo mattone. Quanto pesa un mattone?

- A) 0.5 chilogrammi
- B) 1 chilogrammo
- C) 1.5 chilogrammi
- D) 2.0 chilogrammi*
- E) 2.5 chilogrammi



70. Ci sono tre scatole: la prima contiene due palline bianche, la seconda due palline nere e la terza una bianca e una nera. Sui rispettivi coperchi ci sono le scritte BB, NN e BN ma nell'apporre le etichette è stata fatta confusione e i coperchi risultano in disordine, in modo tale che quello che c'è scritto sul coperchio sicuramente non coincide con quanto è contenuto all'interno della scatola.

Senza guardare all'interno di ogni scatola, quante palline è necessario estrarre, al minimo, per determinare l'esatto contenuto delle tre scatole?

- A) 1*
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) non è possibile

71. Rispettivamente, il numero di protoni, neutroni ed elettroni dello ione K^+ con numero atomico 19 e numero di massa 39 è:

- A) 19 protoni, 20 neutroni, 20 elettroni
- B) 20 protoni, 19 neutroni, 19 elettroni
- C) 20 protoni, 39 neutroni, 18 elettroni
- D) 19 protoni, 20 neutroni, 18 elettroni*
- E) 19 protoni, 39 neutroni, 19 elettroni

72. La fermentazione è:

- A) sinonimo di respirazione aerobica
- B) un processo che avviene solo nelle piante
- C) l'incompleta demolizione delle molecole di sostanze nutritive, specialmente zuccheri, in assenza di ossigeno *
- D) un processo di demolizione incompleta di zuccheri, in assenza di ossigeno, presente solo nei batteri
- E) è l'attività propria dei perossisomi

73. Qual è il valore della seguente espressione: $(10^3)^2 =$

- A) 10^5
- B) 10^6 *
- C) 1100
- D) 100000
- E) 10

74. Il fenotipo è:

- A) l'insieme di caratteri morfologici in un individuo, derivato dagli alleli che li determina *
- B) la costituzione genica di un individuo
- C) l'insieme dei geni i cui prodotti modificano l'espressione di altri geni
- D) l'insieme degli alleli di un individuo
- E) la forma e il numero dei cromosomi di una cellula



75. Una scala a pioli di corda lunga tre metri penzola dal bordo di un battello. I pioli sono distanziati fra loro di 25 cm. Se l'ultimo piolo sfiora la superficie dell'acqua e la marea sale di 15 cm per ora, dopo quanto tempo sarà raggiunto il terzultimo piolo?

- A) 3 h 20 m
- B) 3 h 15 m
- C) 3 h 25 m
- D) 3 h 12 m
- E) mai *

76. Gli organismi in grado di trasformare l'anidride carbonica in composti organici sono detti:

- A) eterotrofi
- B) saprofiti
- C) autotrofi *
- D) simbionti
- E) parassiti

77. Per trasporto attivo si intende quello per cui:

- A) una sostanza attraversa la membrana plasmatica senza dispendio di energia
- B) una sostanza attraversa la membrana plasmatica con dispendio di energia *
- C) una sostanza, quando attraversa la membrana plasmatica, produce energia
- D) una sostanza attraversa la membrana per diffusione
- E) una sostanza attraversa la membrana solo secondo gradiente di densità

78. Quali sono i due numeri successivi nella sequenza

2 6 15 28 55 78 119 ?

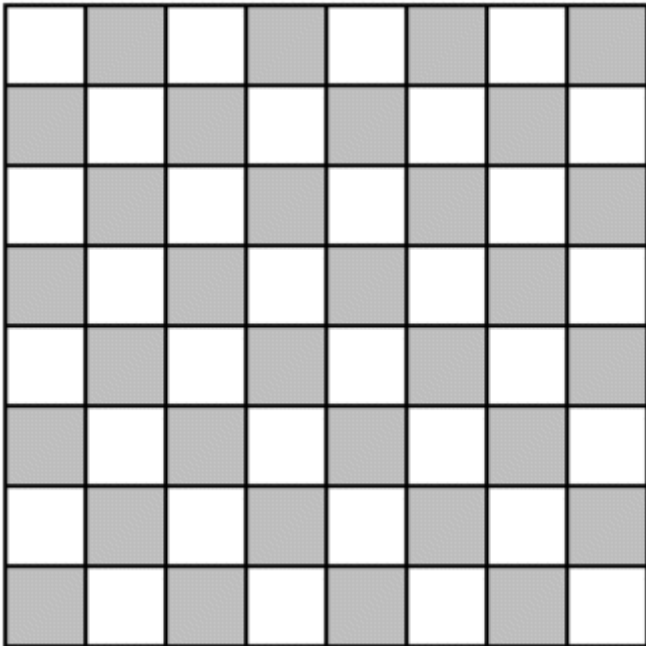
- A) 152 207*
- B) 129 199
- C) 134 245
- D) 157 207
- E) 152 211

79. A bordo di un piccolo autobus che ha oltre al sedile dell'autista, quattro file di posti viaggiano quattro amici: Luca, Marco, Fabio e Giacomo. Uno di essi è seduto al posto di guida, gli altri stanno ognuno in una fila. Una delle file rimane dunque vuota. E' inoltre noto che: Luca è due file più avanti di Marco; Fabio è tre file più indietro di Giacomo; Luca ha solo quindici anni e l'autobus è considerato un autoveicolo pesante. Chi ha dietro di se una fila vuota?

- A) nessuno
- B) Giacomo *
- C) Luca
- D) Fabio
- E) Marco



80. Quanti quadrati riuscite a contare nella seguente figura?



- A) 204*
- B) 195
- C) 200
- D) 203
- E) 179