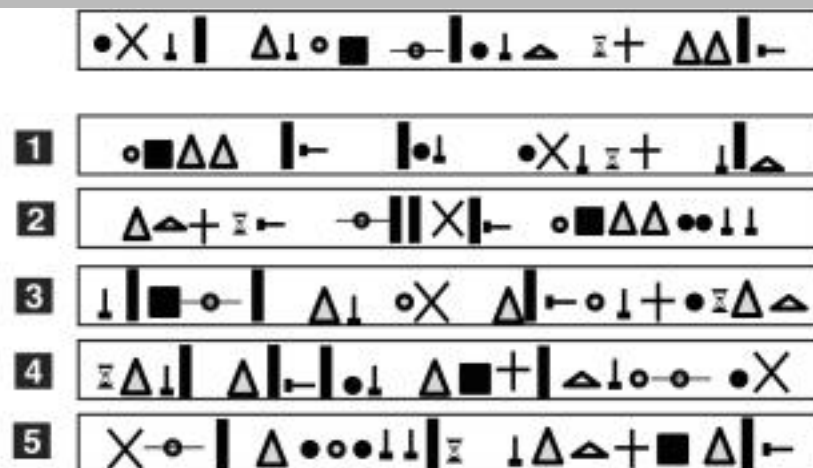


Università LUM
Concorso per l'ammissione ai Corsi di Laurea in
Odontoiatria



FIGURA TT 04

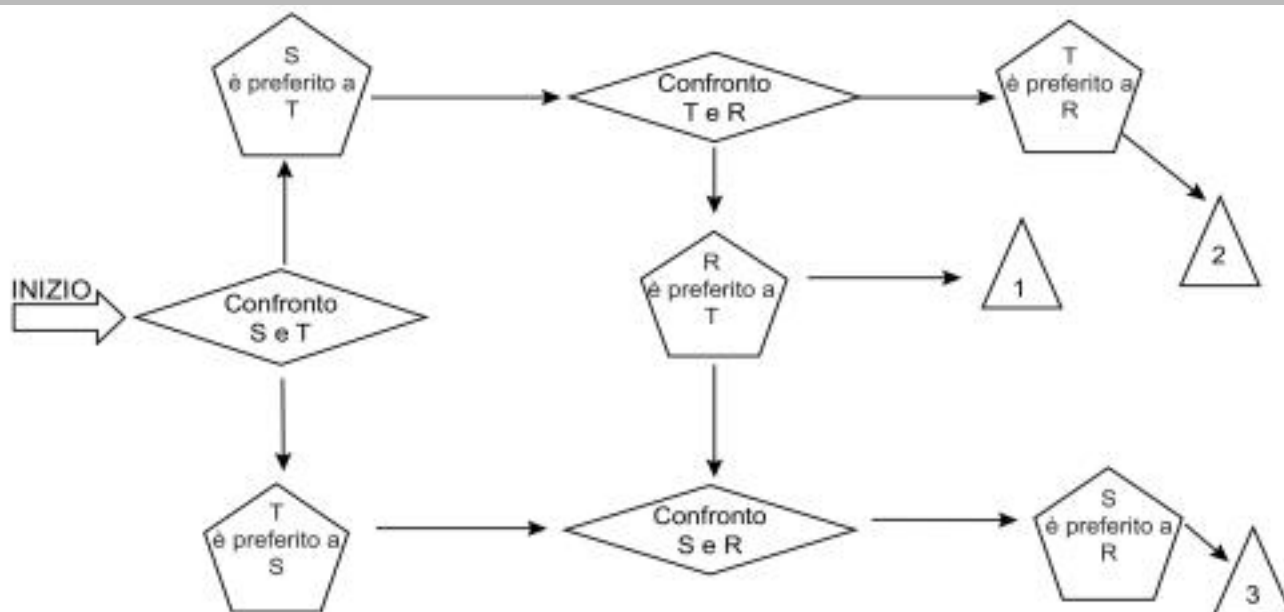


- 1 Rispondere al seguente quesito facendo riferimento alla FIGURA TT 04
Quale insieme contiene gli stessi simboli lo stesso numero di volte rispetto alla figura in alto?

A00001

- A** Figura 5
- B** Figura 3
- C** Figura 2
- D** Figura 1
- E** Figura 4

DIAGRAMMA SN 03

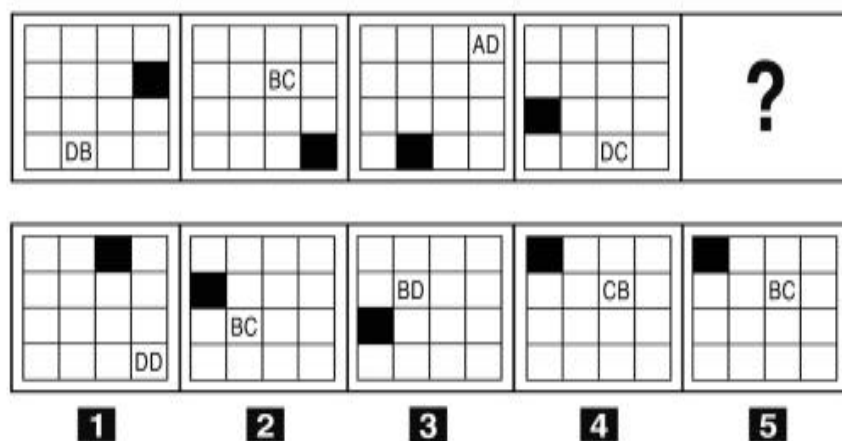


- 2 Rispondere al seguente quesito facendo riferimento al DIAGRAMMA SN 03
Per giungere ai triangoli contrassegnati dai numeri si fanno dei confronti (riportati nei rombi), dai quali si ricavano delle informazioni (contenute nei pentagoni). Considerando le informazioni nel diagramma di flusso, quanti ordini diversi di preferenza tra S, T e R possono essere trovati in corrispondenza del triangolo 3?

A00002

- A** Esattamente 2
- B** Solo 1
- C** Almeno 3
- D** Esattamente 3
- E** Al massimo 1

FIGURA SV 26



3

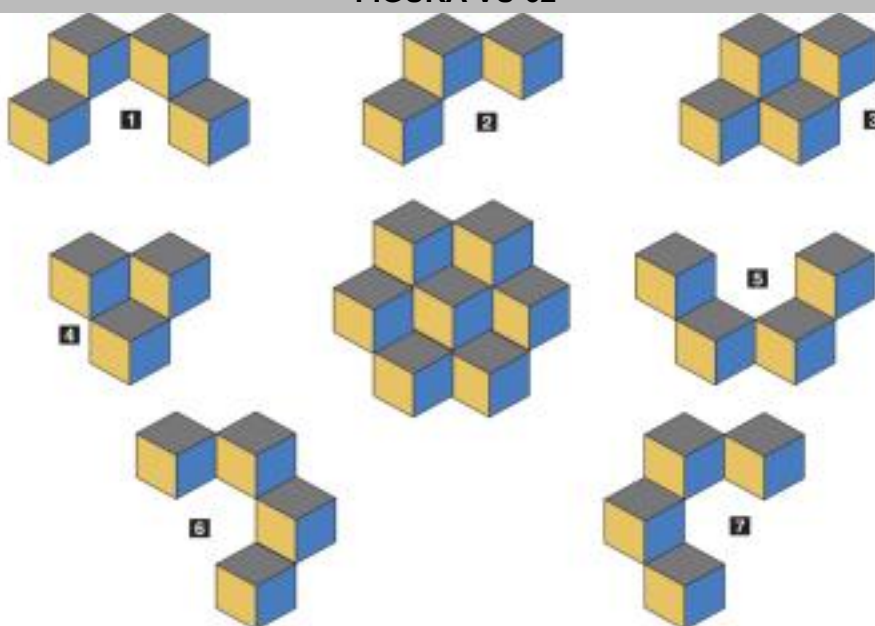
Rispondere al seguente quesito facendo riferimento alla FIGURA SV 26

A00003

Individuare la figura che completa correttamente la serie.

- A** Figura 5
- B** Figura 1
- C** Figura 3
- D** Figura 2
- E** Figura 4

FIGURA VU 62



4

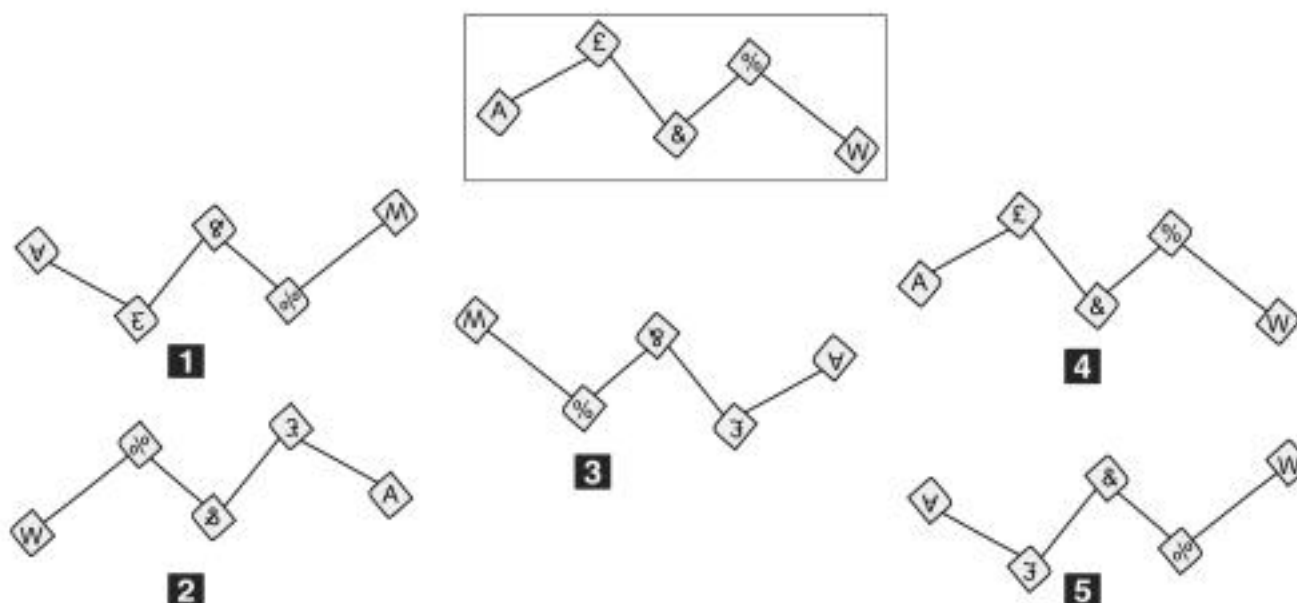
Rispondere al seguente quesito facendo riferimento alla FIGURA VU 62

A00004

Il pattern al centro della figura può essere scomposto nei pezzi numerati da 1 a 7 (che non possono essere né ruotati né capovolti). Quale pezzo NON può mai essere usato per creare la figura centrale?

- A** Il pezzo 1
- B** Il pezzo 7
- C** Il pezzo 4
- D** Il pezzo 2
- E** Il pezzo 5

FIGURA TZ 13



- 5 Rispondere al seguente quesito facendo riferimento alla FIGURA TZ 13 A00005
- L'immagine presentata in figura, se fosse riflessa in uno specchio d'acqua, apparirebbe come in:
- A** figura 1
 - B** figura 3
 - C** figura 4
 - D** figura 2
 - E** figura 5

TABELLA ST 30

Numero contratti conclusi		
	2022	2023
Gennaio	15	20
Febbraio	25	30
Marzo	15	25
Aprile	80	100
Maggio	70	90

- 6 Rispondere al seguente quesito facendo riferimento alla TABELLA ST 30 A00006
- La tabella sottostante mostra il confronto tra i contratti conclusi in cinque mesi del 2022 e 2023 dal venditore Alessandro per conto della sua azienda. Quale grafico mostra in modo corretto le variazioni percentuali del numero di contratti conclusi nei cinque mesi del 2023 rispetto allo stesso periodo del 2022?
- A**
 - B**
 - C**
 - D**
 - E**

- A00007**
- 7** L'insieme Y è composto da tutti elementi divisibili per 3 ma non per 7, mentre l'insieme W da tutti elementi divisibili per 5 ma non per 6. Si può quindi dedurre con certezza che:
- A** il numero 135 fa parte dell'insieme intersezione tra Y e W
 - B** l'insieme intersezione tra Y e W è vuoto
 - C** il numero 90 fa parte dell'insieme intersezione tra Y e W
 - D** il numero 84 fa parte dell'insieme Y
 - E** il numero 180 fa parte dell'insieme W
-
- A00008**
- 8** In un campione di soggetti viene effettuato uno screening dei disturbi del sonno più diffusi sapendo che un soggetto ne può presentare anche più di uno. Al termine dell'osservazione, nel campione analizzato, si registrano le seguenti percentuali di soggetti che hanno manifestato un determinato disturbo:
- 50% bruxismo;
 - 40% sonnambulismo;
 - 55% russamento;
 - 30% narcolessia.
- In base a questi risultati è certamente **FALSO** che:
- A** tutti i soggetti che non hanno manifestato la narcolessia non hanno manifestato neanche il bruxismo
 - B** tutti i soggetti che hanno manifestato la narcolessia hanno anche manifestato il sonnambulismo
 - C** alcuni dei soggetti che non hanno manifestato il russamento non hanno manifestato il sonnambulismo
 - D** tutti i soggetti che non hanno manifestato il russamento non hanno manifestato neanche il bruxismo
 - E** alcuni dei soggetti che non hanno manifestato la narcolessia non hanno manifestato il bruxismo
-
- A00009**
- 9** Lorenza deve disegnare su una mappa in scala 1:1.000 (per cui ogni cm disegnato corrisponde a 10 m) l'area della sua stanza a forma di rombo. Sapendo che la diagonale minore della sua stanza è pari a 1,2 dam e che il lato è pari a 0,1 hm, quanti mm quadrati sarà grande, sulla mappa, l'area della stanza di Lorenza?
- A** 96
 - B** 192
 - C** 0,96
 - D** 960
 - E** 19,2
-
- A00010**
- 10** Giulia deve sistemare i suoi tre libri: un dizionario, un romanzo e un libro di scuola. Si sa che dizionario pesa il quadruplo della somma tra il romanzo e il libro di scuola e che quest'ultimo pesa 6 hg meno del romanzo. Se quest'ultimo pesa 1.300 g, quanti chilogrammi pesa il dizionario?
- A** 8
 - B** 7,6
 - C** 0,8
 - D** 0,76
 - E** 2,8
-
- A00011**
- 11** 5; $-\frac{1}{4}$; 0,4; $\frac{4}{7}$; 0,04; $-0,04$; $\frac{11}{2}$
Scegliere l'alternativa che riporta in modo corretto i numeri sopra riportati in ordine crescente.
- A** $-\frac{1}{4}$; $-0,04$; 0,04; 0,4; $\frac{4}{7}$; 5; $\frac{11}{2}$
 - B** $-0,04$; $-\frac{1}{4}$; 0,04; 0,4; $\frac{4}{7}$; 5; $\frac{11}{2}$
 - C** $-\frac{1}{4}$; $-0,04$; 0,04; 0,4; $\frac{4}{7}$; $\frac{11}{2}$; 5
 - D** $-\frac{1}{4}$; $-0,04$; 0,04; $\frac{4}{7}$; 0,4; 5; $\frac{11}{2}$
 - E** $-\frac{1}{4}$; 0,04; $-0,04$; $\frac{4}{7}$; 0,4; 5; $\frac{11}{2}$

- 12 Il liquido contenuto in un parallelepipedo rettangolo viene versato in recipienti più piccoli, sempre a forma di parallelepipedo rettangolo. Il parallelepipedo rettangolo che contiene attualmente il liquido, che è pieno per un terzo, ha dimensioni pari a A, B e C. Quanti recipienti piccoli servono per travasare il liquido se quanti hanno come dimensioni $1/3A$, $1/3B$ e $1/3C$?
- A** 9
 - B** 18
 - C** 27
 - D** 26
 - E** 3

- 13 Si sa che $E/F = G$ e che $H = 1/G$. Si sa che $H/3 = 4$ e che $F/2$ è pari a 42. Se G raddoppia il suo valore mentre F rimane costante, quale valore assume E?
- A** 14
 - B** 24
 - C** 7
 - D** 16
 - E** 12

- 14 Giada possiede braccialetti blu e braccialetti verdi e nota che 30 volte la differenza tra il numero dei braccialetti blu e quello dei braccialetti verdi è pari alla differenza dei quadrati del numero dei braccialetti blu e di quelli verdi. Quante braccialetti ha in totale Giada?
- A** 30
 - B** 15
 - C** 60
 - D** 90
 - E** 120

- 15 Sapendo che X e K sono due numeri interi positivi maggiori di 2, allora il prodotto $(X - 1) \cdot (X - 2) \cdot (K + 1)$ assume un valore:
- A** sempre pari
 - B** sempre dispari
 - C** pari solo se X è pari
 - D** dispari se K è dispari
 - E** non è possibile determinare se dispari o pari

- 16 Il perimetro di un giardino a forma rettangolare di area di G metri quadri è diviso in un numero R di segmenti tutti uguali ognuno di dimensione L. Volendo suddividere il perimetro di un giardino a forma rettangolare con area pari a $4G$ metri quadri, in segmenti di dimensione $L/2$, servirà un numero di segmenti pari a:
- A** $4R$
 - B** $8R$
 - C** $2R$
 - D** $6R$
 - E** $12R$

17

Sara deve aprire il lucchetto a combinazione della sua valigia ma non ricorda il codice di quattro cifre da utilizzare. Sara ricorda però che le cifre erano da 1 a 9 (non necessariamente tutte diverse tra loro). Ricorda che la prima e la seconda cifra erano pari, la terza era dispari e l'ultima era la cifra 7. Sara fa due tentativi ma il lucchetto non si apre. Quanti altri tentativi deve fare Sara prima di essere sicura di trovare quello corretto?

- A** 78
- B** 80
- C** 98
- D** 100
- E** 123

18

Un impasto è formato per il 50% da farina, il 20% da zucchero e il 30% da canditi. Se da 4 etti di tale impasto si tolgono 2 etti e si rimpiazzano con 3 etti di sola farina, quale sarà la nuova ripartizione percentuale rispettivamente di zucchero e canditi nel nuovo impasto?

- A** 8% e 12%
- B** 6% e 14%
- C** 4% e 16%
- D** 6% e 12%
- E** 8% e 14%

19

Al termine di un allenamento manca ancora il 56% del tempo disponibile complessivo che era pari a 2 ore e mezza. Luigi vuole finire gli esercizi lasciandosi $\frac{1}{4}$ di questo tempo residuo per fare allungamento, quanti minuti ha ancora a disposizione per finire gli esercizi?

- A** 63
- B** 65
- C** 69
- D** 56
- E** 64

20

Una cisterna A ha una quantità di acqua al suo interno pari a 40 volte quella contenuta nella cisterna B. Se la quantità di acqua contenuta nella cisterna A si dimezza ogni 4 giorni e quella contenuta in B ogni 6 giorni, che rapporto ci sarà tra la quantità di acqua contenuta in B e quella contenuta in A tra 12 giorni?

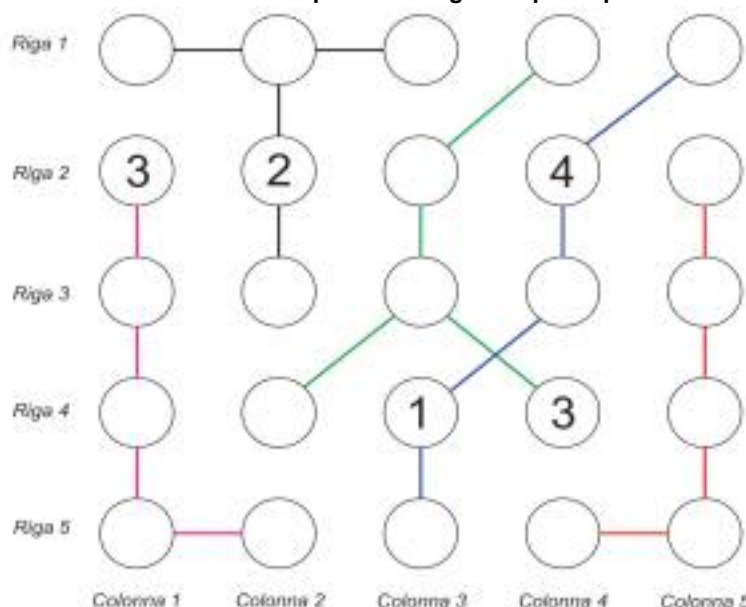
- A** $\frac{1}{20}$
- B** $\frac{1}{10}$
- C** $\frac{1}{12}$
- D** $\frac{1}{15}$
- E** $\frac{1}{8}$

FIGURA VU 69

La griglia 5 x 5 contiene solo numeri da 1 a 5 e per essere riempita con i numeri mancanti è necessario seguire tre semplici regole:

- 1) ogni riga deve contenere cifre tutte differenti;
- 2) ogni colonna deve contenere cifre tutte differenti;
- 3) ogni "flusso" collegato dai segmenti deve contenere cifre tutte differenti.

Le diagonali invece non necessariamente devono rispettare le regole sopra espone.



- 21 Rispondere al seguente quesito facendo riferimento alla FIGURA VU 69 A00021
Individuare l'alternativa che rappresenta la corretta sequenza di numeri della Riga 1, riportati da destra verso sinistra.

- A** 2 - 1 - 4 - 3 - 5
- B** 5 - 3 - 4 - 1 - 2
- C** 2 - 1 - 3 - 5 - 4
- D** 5 - 1 - 4 - 2 - 3
- E** 2 - 1 - 5 - 3 - 4

- 22 A00022
Adelina prepara 100 caffè il lunedì e altrettanti nel resto della settimana. Quanti caffè prepara nell'intera settimana?

(1) La domenica Adelina non lavora

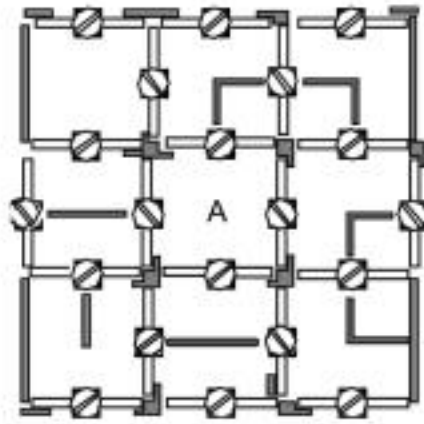
(2) Il martedì Adelina prepara 12 caffè

- A** Le informazioni (1) e (2) sono irrilevanti
- B** I dati sufficienti per rispondere si trovano solo nella (1) e non nella (2)
- C** I dati sufficienti per rispondere si trovano solo nella (2) e non nella (1)
- D** I dati sufficienti per rispondere si trovano nella (1) e nella (2) prese insieme
- E** I dati sufficienti per rispondere si trovano nella (1) e nella (2) anche se prese disgiunte

- 23 A00023
"Se una persona ha una laurea rilasciata da una università italiana, farebbe meglio a cercare lavoro in Inghilterra, dove per i laureati gli stipendi sono più elevati". Quale delle seguenti affermazioni, se vera, indebolirebbe maggiormente l'enunciato precedente?

- A** Il costo della vita in Inghilterra è molto maggiore che in Italia
- B** Gli stipendi inglesi sono pagati in sterline, mentre quelli italiani sono pagati in euro
- C** Il sistema universitario inglese funziona meglio di quello italiano
- D** La laurea rilasciata da una università italiana è riconosciuta in Inghilterra e ha lo stesso valore di quella rilasciata da un'università locale
- E** Le opportunità occupazionali per i laureati in Inghilterra sono paragonabili a quelle italiane

FIGURA VU 61



- 24 Rispondere al seguente quesito facendo riferimento alla FIGURA VU 61 A00024
- Il labirinto in figura è formato da pareti fisse (le parti grigie) e da pareti girevoli (le parti bianche) che ruotano su un perno centrale. Partendo dal punto A, si individui da quante porte del perimetro esterno è possibile uscire, sapendo che con il termine "porta" si intende metà della parete girevole e che di fronte a ogni porta girevole è possibile solo spingere e non tirare (si supponga che una volta usciti dal labirinto si ricominci sempre dal punto A).
- A** 4
 - B** 1
 - C** 2
 - D** 3
 - E** 0
-
- 25 A00025
- In un negozio ci sono tre contenitori (F, G, H) con 200 caramelle ciascuno. Andrea passa davanti ai contenitori e prende la metà delle caramelle contenute in F e la metà contenute in G e le mette tutte nel contenitore H. Poco dopo, ripassando davanti ai contenitori di caramelle, ne prende la metà ora contenuta in H e la metà ora contenuta in F e le mette in G. Infine ripassando ancora davanti ai contenitori, prende la metà delle caramelle ora contenute in G e la metà ora contenute in H e le mette in F. Quante caramelle sono, al termine di questi tre spostamenti, contenute in F?
- A** 325
 - B** 450
 - C** 275
 - D** 425
 - E** 175
-
- 26 A00026
- Nella serie S P R W A ogni lettera corrisponde a una diversa cifra intera compresa tra 0 e 6. Si sa che la serie presenta i numeri in ordine decrescente. Se S è il doppio di R e A non può assumere il valore 1, quante serie al massimo diverse è possibile scrivere?
- A** 5
 - B** 3
 - C** 2
 - D** 4
 - E** 6

27

Tre rilevatori di particelle sono tarati in modo da rilevare la concentrazione di polveri sottili per metro cubo di aria con un errore di al massimo 1,4 microgrammi di polveri in più o in meno. Sperimentati sullo stesso metro cubo di aria, nello stesso istante, il primo segna 17,9 microgrammi, il secondo 19,5 e il terzo 16,8 microgrammi. Quale, tra i seguenti valori, potrebbe rappresentare l'effettiva presenza di polveri sottili all'interno del metro cubo di aria?

- A** 18,2
- B** 17,8
- C** 18,4
- D** 17,4
- E** 20

28

Sapendo che:

- se G diminuisce di 3 unità, subito dopo S diminuisce di 3 unità;
- se X diminuisce di 3 unità, subito dopo S aumenta di 4 unità;
- se G aumenta di 2 unità, subito dopo X diminuisce di 3 unità;
- se S aumenta di 4 unità, subito dopo G diminuisce di 1 unità.

Sapendo che i valori di partenza di G, X e S sono rispettivamente 8, 9 e 5, se ora G aumenta il suo valore arrivando a valere 10, si può dedurre che:

- A** S e G assumeranno presto lo stesso valore
- B** G assumerà presto il doppio del valore di X
- C** G e X assumeranno presto lo stesso valore
- D** G assumerà presto il triplo del valore di X
- E** S assumerà presto un valore pari a 6

29

Cinque studenti discutono su quale sia la corretta data di inizio della battaglia da studiare per l'interrogazione. Solo uno di loro la ricorda in modo corretto, ma ognuno degli altri indovina comunque almeno un elemento tra numero del giorno, mese e anno. Individuare quale dei cinque amici ha ricordato in modo corretto la data, sapendo che:

- Leonardo dice che è il 16 maggio 1787;
- Alessia dice che il 15 aprile 1767;
- Marco dice che è il 17 maggio 1767;
- Francesca dice che è il 17 marzo 1776;
- Letizia dice che è il 14 maggio 1766.

- A** Marco
- B** Leonardo
- C** Alessia
- D** Francesca
- E** Letizia

Leggere attentamente il brano.

Alla fine del XIX secolo la zona geografica chiamata oggi Vietnam è una colonia della Francia e costituisce insieme a Laos e Cambogia l'Unione Indocinese. La seconda guerra mondiale sconvolge gli equilibri mettendo fine al dominio francese. Nel 1940 la Francia si arrende alla Germania e il regime di Vichy lascia il controllo dell'Indocina al Giappone. Il Vietnam passa da un dominatore a un altro.

Si inizia però a imporre una figura cruciale per la futura indipendenza del paese, Ho Chi-minh, che dal 1941 ispira e guida un fronte nazionalista comunista che si oppone con fermezza fino alla fine del conflitto mondiale alle forze giapponesi e all'amministrazione francese.

La rovinosa caduta del Giappone dopo le bombe atomiche di Hiroshima e Nagasaki favoriscono le forze Vietminh che ad agosto del 1945 prendono il potere proclamando l'indipendenza della Repubblica Democratica del Vietnam.

La Francia non rimane a guardare e nel 1946 occupa il Vietnam del Sud con l'appoggio delle truppe britanniche e il momentaneo tacito assenso degli Stati Uniti. Inizia una guerra tra i partigiani del Nord e l'esercito francese che si protrae fino al 1949, anno in cui viene proclamato uno Stato del Vietnam del Sud, con capitale Saigon, questa volta riconosciuto anche dagli americani. [...]

Gli scontri andranno avanti fino al 1954, con la sconfitta francese. Agli Accordi di Ginevra nello stesso anno il Paese viene diviso in due Stati indipendenti lungo il 17° parallelo con l'impegno di tenere entro due anni elezioni nazionali libere per la riunificazione del Paese.

La Conferenza di Ginevra sancisce la sostituzione della Francia con gli Stati Uniti come potenza dominatrice del Sud-Est asiatico. Gli americani temono di perdere il Vietnam e di subire un vero e proprio effetto domino in tutta l'area, con la sollevazione dei governi locali comunisti. Per questo appoggiano una divisione politica permanente del Vietnam, così da indebolire le forze nazionaliste comuniste, a vantaggio di uno Stato a Sud, non comunista. Si arriva così nel 1955 alla formazione di una Repubblica del Vietnam del Sud, sotto la guida di Ngo Dinh Diem. Dal Nord Ho Chi-minh appoggia un movimento di guerriglia per alimentare la lotta all'indipendenza e all'unificazione del Vietnam.

Nel 1960, si costituisce il Fronte di Liberazione nazionale (FLN o Vietcong), una coalizione di forze di opposizione sotto l'egemonia comunista, il cui obiettivo è rovesciare Diem al Sud e riunificare il paese.

Gli Stati Uniti intensificano il sostegno al governo del Sud, ponendo un'attenzione sempre più ampia nel Sud-Est asiatico. L'amministrazione Kennedy moltiplica rifornimenti militari e 'consiglieri' arrivando da 685 nel 1961 a ben 16.000 in soli tre anni, nel 1963. L'offensiva vietcong non si arresta e il Vietnam del Sud continua a rimanere un Paese instabile, travagliato da ripetuti golpe militari. Lentamente la guerra in Vietnam diventa un vero banco di prova della credibilità e del prestigio internazionale della potenza americana.

La guerra ha fine il 30 aprile 1975, con la caduta di Saigon, in cui gli Stati Uniti subiscono la prima vera sconfitta politico-militare della propria storia, e devono accettare il totale fallimento dei loro obiettivi politici e diplomatici.

(da: www.raicultura.it)

30 Rispondere al seguente quesito facendo riferimento al BRANO BL 63 **A00030**
Individuare la mappa mentale che più efficacemente riassume il seguente testo.

- A**
- B**
- C**
- D**
- E**

31 **La ptialina è un enzima contenuto:** **A00031**

- A** nella saliva, che ha la funzione di idrolizzare l'amido
- B** nel succo gastrico, che ha la funzione di idrolizzare l'amido
- C** nella saliva, che ha la funzione di idrolizzare le proteine
- D** nel succo enterico, che ha la funzione di idrolizzare l'amido
- E** nel succo gastrico, che ha la funzione di idrolizzare le proteine

32

A00032

Durante la fase luminosa della fotosintesi clorofilliana:

- A** vengono prodotti ATP e NADPH
- B** viene prodotto glucosio
- C** avviene il ciclo di Calvin
- D** vengono consumati ATP e NADPH
- E** viene consumato ossigeno

33

A00033

Per nucleosoma si intende:

- A** una porzione di DNA avvolta attorno a 8 molecole di istoni
- B** il nucleolo presente nel nucleo degli eucarioti
- C** il nucleo delle cellule batteriche più evolute
- D** un centro di corpi cellulari neuronali della corteccia dei mammiferi
- E** il DNA disteso nella cellula durante l'interfase

34

A00034

L'ATP sintetasi:

- A** sintetizza ATP sfruttando il gradiente di concentrazione dei protoni
- B** si trova nella membrana esterna del mitocondrio
- C** è un enzima che partecipa al ciclo di Krebs
- D** è un trasportatore di elettroni
- E** sintetizza ATP sfruttando l'energia proveniente dalla luce solare

35

A00035

La fermentazione alcolica:

- A** ossida il NADH
- B** produce ATP
- C** avviene esclusivamente in condizioni aerobiche
- D** è una tappa della respirazione cellulare
- E** produce acido piruvico

36

A00036

Quale dei seguenti eventi avviene solo nella meiosi e NON nella mitosi?

- A** Segregazione dei cromosomi omologhi
- B** Separazione dei cromatidi fratelli
- C** Formazione del fuso mitotico
- D** Allineamento dei cromosomi all'equatore della cellula
- E** Demolizione della membrana nucleare

37

A00037

Quale dei seguenti organelli cellulari è responsabile della rielaborazione dei prodotti sintetizzati nella cellula (ad esempio legando una porzione glucidica alle proteine)?

- A** Apparato di Golgi
- B** Mitocondrio
- C** Citoscheletro
- D** Lisosoma
- E** Perossisoma

38

A00038

Secondo la teoria dell'evoluzione, per selezione stabilizzante si intende:

- A** una selezione naturale che tende a favorire i fenotipi intermedi, abbassando la variabilità fenotipica
- B** una condizione in cui le frequenze alleliche non variano
- C** un tipo di selezione naturale comune quando le condizioni ambientali subiscono rapide modificazioni
- D** una selezione dovuta all'intervento dell'uomo
- E** una selezione naturale causata dal dimorfismo sessuale

39

A00039

In una razza di cani, l'allele O, occhi neri, è dominante sull'allele o, occhi verdi, e l'allele M, manto nero, è dominante sull'allele m, manto marrone. Incrociando un individuo con genotipo ooMm con uno con genotipo Oomm, la probabilità che nascano cuccioli con occhi verdi e manto marrone è:

- A** 1/4
- B** 1/16
- C** 1/2
- D** 9/16
- E** 3/16

40

A00040

Si definisce semiconservativa la replicazione del DNA in quanto:

- A** solo un filamento della doppia elica figlia è neosintetizzato
- B** avviene soltanto in circa la metà delle cellule di un individuo
- C** ogni singolo filamento della doppia elica contiene per metà materiale genetico originale e per metà materiale genetico di nuova sintesi
- D** solo metà delle informazioni genetiche vengono duplicate
- E** si realizza in individui a ciclo vitale aploide e non diploide

41

A00041

Una soluzione 0,1 M di HCl ha pH:

- A** 1
- B** 0
- C** 2
- D** 8
- E** 4

42

A00042

Si definiscono isotopi gli atomi:

- A** con uguale numero atomico e diverso numero di massa
- B** con uguale numero atomico e diverso numero di elettroni
- C** con diverso numero atomico e uguale numero di massa
- D** con diverso numero atomico e uguale numero di elettroni
- E** con diverso numero atomico e diverso numero di massa

43

A00043

Un legame polare:

- A** è un legame tra atomi con elettronegatività diversa
- B** è un legame ionico
- C** è un legame in cui gli elettroni sono ugualmente condivisi
- D** è un legame a idrogeno
- E** nessuna delle altre alternative è corretta

- 44 **Quale delle seguenti coppie è costituita da particelle aventi la stessa configurazione elettronica?**
- A** Na^+ ; Mg^{2+}
 - B** Na^+ ; Sr^{2+}
 - C** Be^{2+} ; I^-
 - D** Cs^+ ; Be^{2+}
 - E** F^- ; Xe

A00044

- 45 **Qual è il nome del composto che ha formula Mg_2Si ?**
- A** Siliciuro di magnesio
 - B** Silicato di dimagnesio
 - C** Dimagnesiuro di silicio
 - D** Selenito di dimagnesio
 - E** Magnesiuo di selenio

A00045

- 46 **Il numero di ossidazione del cloro nel sale $\text{Ca}(\text{ClO}_3)_2$ è:**
- A** +5
 - B** +1
 - C** +3
 - D** -1
 - E** +7

A00046

- 47 **Per bilanciare le masse della seguente equazione chimica: $\text{HCl} + \text{Ca} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2$ i coefficienti stechiometrici necessari sono, rispettivamente:**
- A** 2; 1; 1; 1
 - B** 2; 1; 2; 1
 - C** 1; 1; 1; 1
 - D** 1; 2; 1; 2
 - E** 2; 1; 1; 2

A00047

- 48 **Nell'equazione chimica bilanciata che segue manca un prodotto: $\text{PCl}_5 + 4\text{H}_2\text{O} \rightarrow ? + 5\text{HCl}$**
Di quale sostanza si tratta e qual è il corretto coefficiente stechiometrico di tale sostanza nell'equazione chimica?
- A** H_3PO_4
 - B** H_3PO_3
 - C** P_2O_3
 - D** PClO_4
 - E** HPO_2

A00048

- 49 **3,0 litri di una soluzione 0,200 molare contengono:**
- A** 0,60 moli di soluto
 - B** 0,30 moli di soluto
 - C** 6,0 moli di soluto
 - D** 1,5 moli di soluto
 - E** 1,5 moli di solvente

A00049

50

La compressione di un gas in condizioni di temperatura costante:

- A** implica una riduzione del suo volume
- B** implica un aumento di volume
- C** non ha effetto sul suo volume
- D** riduce la dimensione degli atomi
- E** riduce la dimensione delle molecole

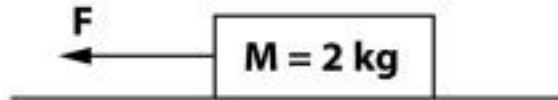
51

Giulio e Marco spingono una cassa su una pista di pattinaggio ghiacciata esercitando una forza pari a 5 N e 12 N rispettivamente. Se le due forze formano un angolo di 90° tra di loro, quale sarà il modulo della forza risultante?

- A** 13 N
- B** 17 N
- C** 7 N
- D** 15 N
- E** 0 N, perché le forze applicate si ostacolano a vicenda

IMMAGINE SN 70

Un blocco di legno avente massa di 2 kg è appoggiato su un piano orizzontale scabro.



52

Rispondere al seguente quesito facendo riferimento all'IMMAGINE SN 70

Una forza orizzontale $F = 14$ N applicata al blocco genera a regime un'accelerazione di 3 m/s^2 . Quanto vale la forza di attrito che il piano esercita sul blocco?

- A** 8 N
- B** 6 N
- C** 12 N
- D** Non si può calcolare perché non è noto il coefficiente d'attrito
- E** 7 N

53

Una resistenza $R = 3$ ohm è percorsa da una corrente $I = 2$ A. Qual è la potenza dissipata per effetto Joule dalla resistenza?

- A** 12 W
- B** 12 J
- C** 6 W
- D** 6 J
- E** 18 W

54

Un bambino scende da uno scivolo; quando la sua energia potenziale sarà massima?

- A** Quando si trova in cima allo scivolo
- B** Quando tocca il suolo
- C** A metà discesa
- D** L'energia potenziale del bambino è costante, essendo uguale al prodotto della sua massa per l'accelerazione di gravità
- E** Quando raggiunge la velocità massima

55

Calcolare di quanti gradi diminuisce, all'incirca, la temperatura di un gas perfetto che, a pressione costante, passa da un volume di 22 L a 1,6 daL, sapendo che la sua temperatura iniziale era di 80 °C.

- A** 96 K
- B** 257 K
- C** 58 °C
- D** 16 °C
- E** 104 K

56

Un oggetto viene portato dall'Equatore al Polo Nord. Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- A** La massa rimane costante e il peso aumenta
- B** La massa cresce e il peso diminuisce
- C** La massa diminuisce e il peso rimane costante
- D** Aumentano sia la massa sia il peso
- E** Diminuiscono sia la massa sia il peso

57

Tutti i colori che sono prodotti nella dispersione di un sottile fascio di luce bianca si elencano, secondo la lunghezza d'onda da 380 nm a 760 nm, nel seguente corretto ordine di apparizione:

- A** violetto, blu, ciano, verde, giallo, arancione, rosso
- B** blu, violetto, ciano, verde, giallo, arancione, rosso
- C** rosso, arancione, giallo, verde, ciano, blu, violetto
- D** rosso, giallo, arancione, verde, ciano, blu, violetto
- E** violetto, blu, ciano, verde, arancione, giallo, rosso

58

Una scatola a forma di parallelepipedo viene immersa in una vasca di acqua dolce. In quale delle seguenti condizioni la scatola galleggia?

- A** Se la sua densità media è inferiore a quella dell'acqua
- B** Se la sua superficie laterale è sufficientemente ampia
- C** Se è vuota all'interno, a prescindere dal materiale esterno
- D** Se l'acqua della vasca viene mantenuta in agitazione
- E** Nessuna delle altre alternative è corretta: la scatola affonda comunque

59

Un disco di raggio 50 cm ruota con moto circolare uniforme e completa un giro in 6,28 secondi. Quale sarà la sua velocità angolare?

- A** 1 rad/s
- B** 1 m/s
- C** 0,5 rad/s
- D** 0,5 m/s
- E** 2 rad/s

60

In unità di misura del SI, quanto vale la quantità di moto di un pallone di 0,2 kg che viaggia alla velocità di 20 m/s?

- A** 4
- B** 20,2
- C** 100
- D** 50
- E** 80

