

III SIMULAZIONE IN ITALIANO 2018

Logica e cultura generale

1. Indicare il diagramma che soddisfa la relazione insiemistica esistente fra i tre termini dati: numeri compresi tra 15 e 20, numeri compresi tra 5 e 30, numeri compresi tra 10 e 25.



- A. Diagramma 2
- B. Diagramma 5
- C. Diagramma 6
- D. Diagramma 1
- E. Diagramma 4

2. Posti $A = \{42, 43, 44\}$ e $B = \{43, 44, 45\}$, qual è l'insieme C risultante dall'unione di A e B ?

- A. $C = \{42, 43, 44\}$
- B. $C = \{42, 45\}$
- C. $C = \{43, 44, 45\}$
- D. $C = \{43, 44\}$
- E. $C = \{42, 43, 44, 45\}$

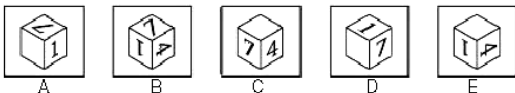
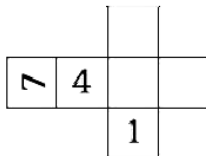
3. Se in una popolazione indichiamo con A l'insieme delle persone con ipercolesterolemia e con B l'insieme delle persone che consumano bevande alcoliche, l'insieme B intersezione di A rappresenta:

- A. un insieme vuoto
- B. solo gli ipercolesterolemici che non consumano bevande alcoliche
- C. i soli consumatori di bevande contro l'ipercolesterolemia
- D. gli ipercolesterolemici che consumano bevande alcoliche
- E. o gli ipercolesterolemici oppure coloro che consumano bevande alcoliche

4. Un orologio, riflesso in uno specchio, sembra che segni l'una e 20. In realtà che ora segna?

- A. 10:40
- B. 10:20
- C. 20:10
- D. 00:00
- E. 20:01

5. Questa figura è lo sviluppo piano di uno dei seguenti cubi: quale?



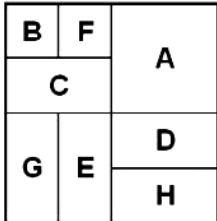
- A. B
- B. E
- C. C
- D. A
- E. D

6. 27 cubetti completamente bianchi vengono assemblati in un unico cubo grande. Il cubo grande viene dipinto esternamente di nero su tutte le facce esterne e, una volta dipinto viene disassemblato nei cubetti originari. Quanti cubetti sono ancora completamente bianchi?

- A. 4
- B. 5

- C. 3
- D. 2
- E. 1

7. Sette fogli di carta di dimensioni identiche sono stati posti uno sopra l'altro, come nella figura. L'ultimo foglio posato è stato A, in quanto è completamente visibile. Elencare l'ordine esatto con cui sono stati posati, a partire da quello iniziale.



- A. F, B, C, E, G, H, D, A
- B. B, F, C, G, E, D, H, A
- C. F, C, B, E, G, H, D, A
- D. C, B, F, G, E, H, D, A
- E. B, F, C, G, E, H, D, A

8. Se 123 sommato a se stesso è uguale a BDF, 246 sommato a se stesso è uguale a:

- A. DIB
- B. CFG
- C. DIH
- D. FDB
- E. ABC

9. Risolvete le seguenti operazioni sostituendo a ogni simbolo un numero: $A+A+A = BC$; $BC+BC+BC = EB$

- A. $A=2, B=4, C=8, E=7$
- B. $A=4, B=2, C=8, E=7$
- C. $A=7, B=4, C=2, E=8$
- D. $A=8, B=7, C=2, E=4$
- E. $A=8, B=2, C=4, E=7$

10. Se: $VJ + VJ = AX - JK$, $VJ = BY + MK$, $JK = AX$, $BY = 2$ allora MK è uguale a...

- A. 2
- B. -2
- C. 4
- D. -3
- E. 1

11. La Commissione Europea è:

- A. l'unica istituzione dell'Unione Europea preposta al controllo dell'applicazione del diritto comunitario
- B. eletta direttamente dai membri del Parlamento Europeo
- C. un organo consultivo composto dai rappresentanti degli enti locali e regionali degli Stati membri dell'Unione Europea
- D. responsabile politicamente davanti al Parlamento Europeo che può destituirlo
- E. eletta direttamente dai cittadini degli Stati membri dell'Unione Europea

Biologia

12. Lo sfenoide è:

- A. un osso della base del cranio
- B. l'ultima vertebra sacrale
- C. una ghiandola endocrina
- D. un osso di forma quadrangolare tra le cavità orbitali e il frontale
- E. un ormone necessario per la digestione dei lipidi

13. Quale ghiandola a secrezione endocrina regola il metabolismo ed i livelli plasmatici degli elettroliti Calcio e Fosforo?

- A. Le paratiroidi
- B. La corteccia surrenale
- C. Il timo
- D. La tiroide
- E. L'ipofisi

14. Qual è la funzione del cervelletto?

- A. Di percepire i cambiamenti di posizione nello spazio
- B. Controlla il tono scenico della muscolatura
- C. Presiede al controllo vestibolare
- D. Centro dell'equilibrio vestibolare; tono di postura dei muscoli
- E. Regola il controllo del sistema extrapiramidale

15. I legamenti crociati fanno parte di quale articolazione?

- A. scapolo-omeroale
- B. tibio-fibulare
- C. anca
- D. sterno-clavicolare
- E. ginocchio

14. Le gonadi sono:

- A. articolazioni
- B. ghiandole endocrine
- C. protuberanze ossee

15. L'articolazione radio-ulnare permette:

- A. la supinazione
- B. l'adduzione
- C. l'estensione
- D. la circonduzione
- E. l'abduzione

16. La fibula:

- A. si allarga a formare il malleolo laterale
- B. è l'osso mediale della gamba
- C. si articola con il metatarso
- D. si chiama anche 'femore'
- E. ha una tuberosità laterale sotto il ginocchio facilmente apprezzabile

17. Quale delle seguenti parti NON appartiene all'apparato dell'udito?

- A. orecchio esterno
- B. orecchio medio
- C. coclea
- D. orecchio interno
- E. orecchio nucleare

18. L'area motoria del linguaggio si trova in un:

- A. Lobo frontale
- B. Lobo parietale
- C. Lobo temporale
- D. Lobo occipitale
- E. Ganglio basale

Chimica

21. S -SH è il gruppo funzionale di quali composti?

- A. aldeidi
- B. chetoni
- C. esteri
- D. eteri
- E. tioli

22. Quali alogenuri tra quelli elencati danno per lo più reazioni di sostituzione?

- A. alogenuri secondari
- B. alogenuri terziari
- C. nessuna delle risposte
- D. alogenuri primari e terziari
- E. alogenuri primari

23. Qual è la denominazione del seguente composto $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OH}$?

- A. propanolo
- B. butenolo
- C. propenolo
- D. 2-propen-1-olo

E. propandiolo

24. Quali tra i seguenti composti vengono denominati mercaptani?

- A. alcoli
- B. chetoni
- C. tioli
- D. fenoli
- E. eteri

25. In una titolazione di 50 mL di una soluzione di HCl (acido cloridrico) sono stati utilizzati 15 mL di $Mg(OH)_2$ (idrossido di magnesio) 0,2 M. Qual è la concentrazione normale della soluzione di HCl?

- A. 0,12 N
- B. 1 N
- C. 0,12 M
- D. 0,012 N
- E. 0,0912 M

26. Calcola il pH di una soluzione di idrossido di calcio 0,5 M

- A. 12
- B. 11
- C. 0
- D. 14
- E. 13

Matematica e Fisica

27. Nel gioco della tombola, qual è la probabilità di estrarre un numero che NON finisce con la cifra 0?

- A. 9/90
- B. 90/10
- C. 99/100
- D. 81/90
- E. nessuna delle risposte

28. La parola MATEMATICA viene tagliata in bigliettini, ognuno dei quali contiene una sola lettera. Qual è la probabilità che estraendo a caso uno dei biglietti NON si ottenga la lettera A?

- A. 3/10
- B. 1-3/10
- C. 3/21
- D. 2-10/21
- E. 1/19

29. Secondo la descrizione basata sul concetto di campo, si dice che in un punto P dello spazio è presente un campo elettrico se:

- A. in P, o nelle sue immediate vicinanze, è presente un corpo di prova.
- B. un corpo di prova carico, se posto in P, esercita una forza di origine elettrica.
- C. in P, o nelle sue immediate vicinanze, è presente una carica elettrica.
- D. un corpo di prova carico, se posto in P, sperimenta una forza di origine elettrica.
- E. Nessuna delle risposte

30. Tra due punti in un campo elettrico uniforme vi è una differenza di potenziale di 3 V. Tra due punti che hanno una distanza doppia nello stesso campo, la differenza di potenziale vale:

- A. 6 V.
- B. 1,5 V.
- C. 9 V.
- D. 3 V.
- E. 4 V