

**ATTENZIONE**  
**NON INIZIARE IL TEST PRIMA CHE VENGA**  
**DATO IL SEGNALE DI INIZIO PROVA**



**MINISTERO DELLA DIFESA**  
**Direzione Generale per il Personale Militare**

## **Questionario 14 (VERSIONE C)**

**ATTENZIONE**  
**NON INIZIARE IL TEST PRIMA CHE VENGA**  
**DATO IL SEGNALE DI INIZIO PROVA**

---

1) Nel periodo ipotetico della realtà al futuro, la protasi ha il verbo:

---

- A) indicativo presente
  - B) congiuntivo presente
  - C) indicativo futuro
  - D) condizionale presente
- 

2) Nella frase "Per chiudere tutte le buche della strada, non basterà una settimana" la proposizione "per chiudere tutte le buche della strada" è...

---

- A) subordinata attributiva
  - B) subordinata sostantiva
  - C) subordinata complementare
  - D) principale
- 

3) Quante proposizioni subordinate compaiono nel seguente periodo: "Nonostante fossi arrabbiato ho chiamato Giulio per ringraziarlo dell'ottimo articolo"?

---

- A) 3
  - B) 1
  - C) 2
  - D) nessuna
- 

4) La seconda persona plurale del condizionale passato del verbo "frullare" è...

---

- A) avreste frullato
  - B) frullereste
  - C) frulliate
  - D) frullerete
- 

5) Nella frase "Sono venuti tutti, tranne Paolo" la congiunzione "tranne" è...

---

- A) comparativa
  - B) eccettuativa
  - C) condizionale
  - D) modale
- 

6) In grammatica italiana, le congiunzioni subordinative mettono:

---

- A) dipendono dai verbi intransitivi
- B) si poggiano sui complementi oggetto
- C) in relazione di dipendenza le proposizioni subordinate rispetto alle reggenti
- D) nessuna delle altre risposte è corretta

---

7) L'oracolo di un dio rivela a Enea, a Delo, che il suo scopo è quello di cercare i suoi avi. Di quale dio si tratta?

---

- A) Zeus
  - B) Ares
  - C) Poseidone
  - D) Apollo
- 

8) In grammatica italiana, le congiunzioni subordinative si distinguono in comparative quando:

---

- A) determinano il verso della frase
  - B) servono ad introdurre una proposizione comparativa
  - C) indicano una serie di istruzioni per il ricevente
  - D) quando introducono il mittente
- 

9) In grammatica italiana, il nome comune:

---

- A) indica solo luoghi
  - B) è sempre accompagnato da un suffisso
  - C) indica gli esseri in senso generico
  - D) nessuna delle altre risposte è corretta
- 

10) "Allo scopo di fare bella figura, ha detto una bugia." In questa frase è contenuta una proposizione:

---

- A) temporale
  - B) relativa
  - C) finale
  - D) causale
- 

11) Completare con una proposizione comparativa la frase: "Dobbiamo chiedere il permesso ..."

---

- A) prima di uscire
  - B) di cui parla questa circolare
  - C) ancorché non sia necessario
  - D) piuttosto che entrare di prepotenza
- 

12) Sostituire il verbo "fare" con uno più appropriato nella frase "I miei amici hanno fatto le ferie alle Maldive".

---

- A) finito
  - B) realizzato
  - C) trascorso
  - D) eseguito
- 

13) "Per sbaglio mi sono messo le scarpe di mio fratello." In questa frase "le scarpe" è:

---

- A) complemento di fine
  - B) complemento di causa
  - C) complemento di termine
  - D) complemento oggetto
- 

14) In cosa consiste l'anastrofe?

---

- A) inversione dell'ordine naturale di due parole
- B) figura retorica fondata sulla somiglianza logica o fantastica di due eventi
- C) La ripetizione degli stessi suoni in più parole successive

D) La contrapposizione di due termini di significato opposto

---

15) Dicendo che una persona "Si trova fra Scilla e Cariddi " si vuole significare che...

---

- A) adattarsi alle circostanze sopportandone il disagio
  - B) deve scegliere tra due possibilità ugualmente sgradevoli o pericolose
  - C) trovare tutte le scuse possibili per non lavorare
  - D) procurarsi un danno agendo con zelo o foga eccessiva
- 

16) Nella frase "Se guardi su Internet, puoi vedere che tempo farà domani" è presente un periodo ipotetico...

---

- A) misto
  - B) dell'irrealtà
  - C) della realtà
  - D) della possibilità
- 

17) Quale frase contiene un errore?

---

- A) "La nonna mi ha invitato a pranzo e ha cucinato: polpettone, patate e pomodori al forno."
  - B) "La mamma va al mercato e compra banane mele, pere e albicocche"
  - C) "Senti quello che ho da dirti: ti voglio bene!"
  - D) "Qual è il tuo nome?"
- 

18) Indicare il participio presente di redimere:

---

- A) redento
  - B) redimendo
  - C) redimente
  - D) avendo redento
- 

19) "Non ha mangiato né ha bevuto": questa proposizione contiene una congiunzione:

---

- A) coordinativa implicita
  - B) coordinativa copulativa
  - C) coordinativa costruttiva
  - D) coordinativa commutativa
- 

20) Trovare un sinonimo comune per: bozza e piccola.

---

- A) Bolla
  - B) Grossa
  - C) Stampa
  - D) Minuta
- 

21) Il comparativo di "interno" è

---

- A) intimo
  - B) molto interno
  - C) internissimo
  - D) interiore
- 

22) Librettista è un termine...

---

- A) primitivo
  - B) alterato
  - C) derivato
  - D) difettivo
-

---

23) Nella frase "Sette spose per sette fratelli" compaiono aggettivi numerali:

---

- A) ordinali
  - B) cardianali
  - C) moltiplicativi
  - D) nessuna delle altre risposte
- 

24) Quali tra questi significati non può essere attribuito alla parola "minuto"?

---

- A) piccolo
  - B) reale
  - C) istante
  - D) unità di tempo della durata di 60 secondi
- 

25) Tra le opzioni di risposta che seguono, indicare uno dei sinonimi di "conclusione":

---

- A) argomentazione
  - B) principio
  - C) introduzione
  - D) esordio
- 

26) Il prefisso "ante-" indica...

---

- A) diminuzione, sottrazione
  - B) precedenza nel tempo e più raramente nello spazio
  - C) esclusione
  - D) alto, posto all'estremità
- 

27) Completare con la forma riflessiva corretta la frase "Dopo aver lavorato, Luca ... le mani":

---

- A) mi aveva lavato
  - B) si aveva lavato
  - C) ci aveva lavato
  - D) si era lavato
- 

28) Secondo le regole dell'analisi grammaticale, nella frase "Ho esaurito la pazienza in poche ore", "poche" è:

---

- A) aggettivo determinativo indefinito
  - B) soggetto
  - C) predicato verbale
  - D) nessuna delle altre risposte è corretta
- 

29) Tra le seguenti opzioni di risposta, indicare il periodo con due proposizioni principali coordinate, tre subordinate di primo grado e due di secondo grado, tutte coordinate tra loro.

---

- A) Pur avendo ottenuto quello che desiderava, non era soddisfatto.
- B) Tu non avevi grande considerazione di me, mentre i più mi stimavano molto.
- C) Luca protestò e disse che non voleva più sapere, che sarebbe partito e che non sarebbe più tornato, se non gli avessero chiesto scusa e non gli avessero risarcito i danni.
- D) Se ero nel pieno possesso delle mie facoltà, lo sai tu che eri presente al fatto.

---

30) La seconda persona singolare del condizionale passato del verbo "raccontare" è.....

---

- A) avresti raccontato
  - B) avessi raccontato
  - C) raccontassi
  - D) aveste raccontato
- 

31) L'insieme A è costituito da 3 elementi e l'insieme B da 5 elementi: quanti sono gli elementi dell'insieme  $A \times B$ ?

---

- A) 13
  - B) 15
  - C) 12
  - D) 8
- 

32) Quanto vale l'incognita x nell'equazione  $3x = 9$ ?

---

- A) 1
  - B) 2
  - C) 9
  - D) 3
- 

33) Risolvere il seguente sistema di equazioni:  $2x-3y=-4$  e  $4x-6y=-8$

---

- A) infinite soluzioni
  - B) incompatibile
  - C)  $x=6$ ,  $y=-2$
  - D)  $x=3$ ,  $y=-4$
- 

34) Calcolare i valori di x per:  $2x^2 - 20x + 48 = 0$

---

- A) -6; -4
  - B) 6; 4
  - C) 7; 5
  - D) 5; 3
- 

35) L'espressione  $-x - 4 > 0$  è verificata per...

---

- A)  $x < -4$
  - B)  $x > -1/4$
  - C)  $x > -1/5$
  - D)  $x > -1/6$
- 

36) Quanto vale l'espressione letterale  $4\frac{1}{2} a^2$  se  $a=-4$ ?

---

- A) 328
  - B) -603
  - C) -328
  - D) 603
-

---

37) Semplificare la seguente frazione algebrica:  
 $(21 a^5 b^5 c^3 - 35 a^5 b^3 c^5 - 49 a^3 b^5 c^5) / (35 a^2 b^4 c^6 - 15 a^4 b^4 c^4 + 25 a^4 b^2 c^6)$ .

---

- A)  $-(7 b c) / (5 a)$   
B)  $-(7 a c) / (5 b)$   
C)  $(7 a c) / (5 b)$   
D)  $-(7 a b) / (5 c)$
- 

38) Indica la soluzione del seguente sistema lineare:  
 $2 x + 7 y = 3$ ;  $6 x + 21 y = 10$ .

---

- A) È impossibile.  
B)  $x = 1$ ;  $y = 1$ .  
C)  $x = 1$ ;  $y = 2$ ;  
D) È indeterminato.
- 

39) Calcolare x nell'equazione  
 $5(x + 1) = 4(x - 6)$

---

- A) -29  
B) 7  
C) -7  
D) 29
- 

40) Calcolare x nell'equazione  $9(x + 3) = 4(x - 1)$

---

- A)  $-31/5$   
B)  $-4/5$   
C)  $4/5$   
D)  $31/5$
- 

41) Calcolare il valore di x nell'equazione  $1x - 7 = 5x + 3$

---

- A)  $5/2$   
B)  $-5/2$   
C) -40  
D) 40
- 

42) Calcolare il valore dell'espressione letterale  
 $-6a - 7b - 9$  per  $a = -7$  e  $b=8$

---

- A) -23  
B) -4  
C) -3  
D) -9
- 

43) Semplificare la seguente espressione:  $49 x^2 y z + 7 x (19 x y - 6 y z) - x z (4 x y - 5)$ .

---

- A)  $45 x^2 y z - 133 x^2 y - 42 x y z + 5 x z$   
B)  $45 x^2 y z + 133 x^2 y - 42 x y z + 5 x z$   
C)  $45 x^2 y z + 133 x^2 y - 42 x y z - 5 x z$   
D)  $45 x^2 y z + 133 x^2 y + 42 x y z + 5 x z$
-



---

44)  $(\sqrt{48} : \sqrt{3}) \cdot (\sqrt{18} : \sqrt{32}) =$

---

- A)  $\sqrt{31}$
  - B)  $\sqrt{1}$
  - C)  $\sqrt{101}$
  - D)  $\sqrt{9}$
- 

45) Calcolare il valore dell'espressione letterale  
 $-9a - 6b - 12$  per  $a = 5$  e  $b = 9$

---

- A) -25
  - B) -74
  - C) -111
  - D) -80
- 

46) Qual è la soluzione dell'equazione  $x + 780 = 975$ ?

---

- A)  $x = 185$
  - B)  $x = 225$
  - C)  $x = 55$
  - D)  $x = 195$
- 

47) Calcolare il valore dell'espressione letterale:  
 $-9a - 4b + 20$ .  
Per  $a = 10$ ;  $b = -4$

---

- A) -63
  - B) -69
  - C) -54
  - D) -80
- 

48) Risolvere la seguente espressione:  $3 - [(1 - 1/5) / (2 + 2/3)] * [(12/5) - 2] + 8/25$ ?

---

- A)  $86/25$
  - B)  $64/25$
  - C)  $1/5$
  - D)  $16/5$
- 

49) L'equazione  $3(x-1) - 2x = 4(x-2) - 1$  ha come risultato

---

- A)  $x = 1$
  - B)  $x = 0$
  - C)  $x = 2$
  - D)  $x = -3$
- 

50)  $15^5 \cdot 15^2 : 15^3 =$

---

- A)  $15^4$
- B)  $15^3$
- C)  $15^{10}$
- D)  $15^6$

51) Nel piano cartesiano, sia P il punto di coordinate (3, 6) e sia Q il punto di coordinate (10, 20). Trovare le coordinate del punto medio del segmento PQ.

- A) (13, 26).
- B)  $(13/2, 13)$ .
- C) (7, 14).
- D) (13, 13).

52) Determinare la misura dell'altezza del cilindro equilatero avente l'area della superficie totale di  $1014\pi$  cm<sup>2</sup>.

- A) 40 cm
- B) 52 cm
- C) 26 cm
- D) 13 cm

53) Calcolare l'altezza relativa all'ipotenusa di un triangolo rettangolo con i lati:  $a = 17,5$  cm;  $b = 60$  cm;  $c = 62,5$  cm.

- A) 26,8 cm
- B) 21,8 cm
- C) 16,8 cm
- D) 31,8 cm

54) Calcolare il volume di un cubo la cui area laterale è 256 cm<sup>2</sup>.

- A) 64 cm<sup>3</sup>
- B) 512 cm<sup>3</sup>
- C) 1024 cm<sup>3</sup>
- D) 4096 cm<sup>3</sup>

55) Calcolare l'area della superficie totale di un cono che ha il raggio di 8 cm e l'apotema di 15 cm.

- A)  $120\pi$  cm<sup>2</sup>
- B)  $202\pi$  cm<sup>2</sup>
- C)  $184\pi$  cm<sup>2</sup>
- D)  $192\pi$  cm<sup>2</sup>

56) Sui lati di un quadrato, esternamente ad esso si disegnano quattro triangoli equilateri. Sapendo che il perimetro del quadrato è 40 cm, calcola il perimetro della figura ottenuta.

- A) 83 cm
- B) 39 cm
- C) 42 cm
- D) 80 cm

57) Il nome dato nel triangolo al raggio dell'incirchio è:

- A) inraggio
- B) riraggio
- C) viraggio
- D) doppio raggio

58) Un arco ampio  $144^\circ$  misura  $40\pi$  cm. Calcolare la lunghezza del raggio della circonferenza alla quale appartiene.

- A) 60 cm
- B) 25 cm
- C) 100 cm
- D) 50 cm

59) Se la somma degli angoli interni di un poligono è di  $2340^\circ$ , quanti angoli ha il poligono?

- A) 13
- B) 18
- C) 16
- D) 15

60) La somma delle diagonali di un quadrilatero misura 162 cm, la loro differenza misura 14 cm. Calcola la lunghezza delle diagonali.

- A) 98 cm e 74 cm
- B) 90 cm e 45 cm
- C) 88 cm e 74 cm
- D) 93 cm e 51 cm

61) La frase «si dice punto medio di un segmento quel suo punto che lo divide in due segmenti congruenti» è:

- A) una proprietà
- B) una definizione
- C) un teorema
- D) un postulato

62) In un trapezio rettangolo si sa che la base minore è lunga 24 cm, l'altezza 40 cm; la lunghezza della base maggiore supera quella della minore di 48 cm, la lunghezza del lato obliquo supera quella dell'altezza di 24 cm. Quanto misura il perimetro?

- A) 100 cm
- B) 158 cm
- C) 189 cm
- D) 200 cm

63) Quante sono le diagonali di un poligono con 142 vertici?

- A) 9875
- B) 9863
- C) 9869
- D) 9871

64) Calcola l'area del settore circolare corrispondente a un angolo al centro di  $40^\circ$  in un cerchio di area  $81 \text{ cm}^2$ .

- A)  $81/4 \text{ cm}^2$
- B)  $9 \text{ cm}^2$
- C)  $81/6 \text{ cm}^2$
- D)  $41 \text{ cm}^2$

---

65)  $10^{\circ} 20' + 8^{\circ} 15' + 8^{\circ} 15' =$

---

- A)  $47^{\circ} 50' 52''$
  - B)  $37^{\circ} 23' 56''$
  - C)  $45^{\circ} 12' 58''$
  - D)  $26^{\circ} 50'$
- 

66) Dato un triangolo rettangolo di lati "a", "b", "c" (dove "a" è l'ipotenusa), sapendo che il cateto "c" vale 2 e che l'angolo opposto ad esso vale  $60^{\circ}$ , quanto misura l'altro cateto?

---

- A)  $2 \cdot \text{rad}(3)$
  - B)  $\text{rad}(2)$
  - C)  $2 \cdot \text{rad}(3)/3$
  - D) I dati a disposizione non sono sufficienti per determinare la dimensione del cateto.
- 

67) Calcolare:  $86^{\circ} 23,4' - 104^{\circ} 27,9' + 182^{\circ} 6,4'$

---

- A)  $159^{\circ} 49,1'$
  - B)  $164^{\circ} 1,9'$
  - C)  $12^{\circ} 57,7'$
  - D)  $8^{\circ} 44,9'$
- 

68) In un triangolo rettangolo di angolo acuto "x" quanto valgono  $\sin x$  e  $\cos x$  sapendo che  $\tan x = 1,5$ ?

---

- A)  $\cos x = 3/\text{rad}(13)$   $\sin x = 2/\text{rad}(13)$
  - B)  $\cos x = 3/\text{rad}(7)$   $\sin x = 2/\text{rad}(7)$
  - C)  $\cos x = \sin x = 2/\text{rad}(7)$
  - D)  $\cos x = 2/\text{rad}(13)$   $\sin x = 3/\text{rad}(13)$
- 

69) In un triangolo siano a, b e c le misure dei lati e  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$  le ampiezze degli angoli opposti rispettivamente ad a, b e c. Risolvi il triangolo di cui è noto  $a = 2\sqrt{3}$ ;  $\alpha = 60^{\circ}$ ;  $\beta = 105^{\circ}$ .

---

- A)  $b = \sqrt{2}(\sqrt{3} + 1)$ ;  $c = \sqrt{2}(\sqrt{3} - 1)$ ;  $\gamma = 15^{\circ}$
  - B)  $b = 2(\sqrt{3} + 1)$ ;  $c = 2(\sqrt{3} - 1)$ ;  $\gamma = 25^{\circ}$
  - C)  $b = \sqrt{3} + 1$ ;  $c = \sqrt{2}$ ;  $\gamma = 45^{\circ}$
  - D)  $b = \sqrt{2}(\sqrt{3})$ ;  $c = 2\sqrt{2}(\sqrt{6})$ ;  $\gamma = 60^{\circ}$
- 

70) Qual è la corretta conversione in gradi dell'angolo  $4\pi/3$  espresso in radianti?

---

- A)  $240^{\circ}$
  - B)  $200^{\circ}$
  - C)  $210^{\circ}$
  - D)  $260^{\circ}$
- 

71) Indica il significato che si avvicina di più a Encomio

---

Elogio, Rimprovero, Ricatto, Disapprovazione

---

- A) Elogio
- B) Disapprovazione
- C) Ricatto
- D) Rimprovero

---

72) Indica la parola da scartare

Cipolla, Pantalone, Pantana, Impantanata

---

- A) Pantalone
  - B) Pantana
  - C) Cipolla
  - D) Impantanata
- 

73) Dopo averle anagrammate individua la parola da scartare

a) Panne b) Broli c) Equanord d) Mancachi

---

- A) Panne
  - B) Mancachi
  - C) Broli
  - D) Equanord
- 

74) Trova l'intruso nella seguente lista

Aiutare  
Cantare  
Domandare  
Credere  
Amare  
Baciare

---

- A) Credere
  - B) Cantare
  - C) Amare
  - D) Baciare
- 

75) Tra le parole contenute nella lista che segue, individuare la parola da scartare: "Punta - Radice - Base - Antenato".

---

- A) Radice
  - B) Base
  - C) Antenato
  - D) Punta
- 

76) Dopo averle anagrammate individua la parola da scartare

a) Merca b) Altociocco c) Faraglo d) Tarpano

---

- A) Faraglo
  - B) Altociocco
  - C) Merca
  - D) Tarpano
- 

77) Trova la lettera che completa le seguenti parole

iavolo, entifricio, anno, olo

---

- A) D
- B) S
- C) G
- D) F

---

78) Tra le parole contenute nella lista che segue, individuare la parola da scartare: "Chiamare - Congedare - Attirare - Soprannominare".

---

- A) Congedare
  - B) Soprannominare
  - C) Attirare
  - D) Chiamare
- 

79) Indicare la parola da scartare

Zorma  
Videgio  
Dinelu  
Tedimar  
Tabosa

---

- A) Tabosa
  - B) Videgio
  - C) Zorma
  - D) Tedimar
- 

80) Completare la proporzione riportate di seguito con una delle seguenti opzioni di risposta. "X : Intonso = Territorio : Y"

---

- A) X = Libraio, Y = Mappa
  - B) X = Libro, Y = Inesplorato
  - C) X = Cultura, Y = Geografia
  - D) X = Capitolo, Y = Regione
- 

81) Determinare il numero mancante

9 18 ... 36

---

- A) 27
  - B) 12
  - C) 2
  - D) 45
- 

82) Trova il primo numero della sequenza di lettere scegliendo tra le alternative

... H P Q I O

---

- A) G
  - B) F
  - C) T
  - D) N
- 

83) Completa la serie con il numero mancante

5 12 15 22 ...

---

- A) 23
- B) 25
- C) 32
- D) 29

---

84) Completa la serie con il numero mancante

21, 4, 27, 13, 32, 22, 37, 31, 41, ...

- 
- A) 45  
B) 40  
C) 39  
D) 43

---

85) Trova il primo numero della sequenza di lettere scegliendo tra le alternative

... D H I E C

- 
- A) C  
B) G  
C) A  
D) B

---

86) Completa la serie con il numero mancante ? 24 23 46 45

- 
- A) 10  
B) 12  
C) 16  
D) 27

---

87) Completa la serie con il numero mancante

26 33 40 47 ...

- 
- A) 60  
B) 52  
C) 58  
D) 54

---

88) Trova la coppia alfanumerica mancante

C, 12, G, 10, M, 8, Q, 6 ...

- 
- A) U, 5  
B) U, 4  
C) R, 4  
D) S6

---

89) Osserva il blocco di numeri e individua quello mancante

33 41 50 60 71

22 30 39 49 60

43 51 60 70 ...

- 
- A) 73  
B) 84  
C) 77  
D) 81

---

90) Determinare il numero mancante

(12,60) (14,70) (16,80) (... , ...)

- 
- A) 18;90  
B) 15;110  
C) 20;130

D) 17;120



91) Tre sorelle hanno un'età complessiva pari a 75 anni. La maggiore delle tre ha un'età pari ai tre mezzi dell'età della minore delle tre. La sorella di mezzo ha cinque anni in meno della sorella maggiore. Quanti anni ha la sorella maggiore?

---

- A) 20
- B) 25
- C) 32
- D) 30

92) Abbiamo un'asta di un metro sospesa in equilibrio nel suo centro, nell'estremità sinistra è collegato un peso di 5 kg, mentre a 10 cm dall'estremità destra è collegato un peso di 5 kg, qual è il peso che va aggiunto alla massa di destra, affinché l'asta si trovi in equilibrio?

---

- A) 12,5 kg
- B) 1,25 kg
- C) L'asta è già in equilibrio
- D) 5 kg

93) Dato un paranco costituito da quattro carrucole fisse e quattro mobili che deve sollevare 440 Kg. Qual è la quantità di forza motrice, espressa in N (Newton), che si dovrà applicare per sollevare il peso?

---

- A) 2156 N
- B) 539 N
- C) 862 N
- D) 718 N

94) Una bicicletta compirà un tragitto di 3768 m, tenendo presente che il raggio della ruota è pari a 40 cm, quanti giri compirà la ruota?

---

- A) 2000
- B) 2500
- C) 1250
- D) 1500

95) Una bicicletta compirà un tragitto di 6123 m, tenendo presente che il raggio della ruota è pari a 32,5 cm, quanti giri compirà la ruota?

---

- A) 4000
- B) 3000
- C) 5000
- D) 2000

96) Immaginare una sequenza di ruote dentate, libere di ruotare su di un perno fisso, ordinate da sinistra a destra, ordinate da 1 a 20, in che senso gireranno la ruota 4, 9, 17 rispetto alla ruota finale, se gira in senso orario?

---

- A) La ruota 4 e la 9 in senso opposto, la 17 nello stesso senso
- B) La ruota 4 nello stesso senso, la 9 e la 17 in senso opposto
- C) La ruota 9 in senso opposto, la 4 e la 17 nello stesso senso
- D) Tutte nello stesso senso

97) Immaginare una sequenza di ruote dentate, libere di ruotare su di un perno fisso, ordinate da sinistra a destra, ordinate da 1 a 20, in che senso gireranno la ruota 1, 5 e 12 rispetto alla quindicesima ruota finale, se gira in senso orario?

---

- A) La 1 in senso orario, la 5 e 12 in senso antiorario
  - B) La ruota 1 e 5 in senso orario, la 12 in senso antiorario
  - C) Tutte in senso orario
  - D) Tutte in senso antiorario
- 

98) In un ingranaggio costituito da 22 ruote dentate collegate fra di loro, la nona ruota gira in senso orario. Come gireranno la seconda, la quinta e la penultima?

---

- A) Rispettivamente in senso antiorario, verso destra e in senso antiorario.
  - B) Rispettivamente in senso orario, verso destra e in senso antiorario.
  - C) Rispettivamente in senso antiorario, verso destra e in senso orario.
  - D) Rispettivamente destra, verso sinistra e in senso orario.
- 

99) Un ingranaggio è composto da quattro ruote dentate che girano, collegate tra loro, in perno fisso. La prima ruota ha 240 denti, la seconda ruota ha 80 denti, la terza ruota ha 60 denti e la quarta ruota ha 30 denti. Se la prima ruota compie 4 giri, quanti giri farà la quarta ruota?

---

- A) 30 giri
  - B) 32 giri
  - C) 20 giri
  - D) 42 giri
- 

100) Abbiamo un'asta di un metro sospesa in equilibrio nel suo centro, nell'estremità sinistra è collegato un peso di 6 kg, mentre a 20 cm dall'estremità destra è collegato un peso di 5 kg, qual è il peso che va aggiunto alla massa di destra, affinché l'asta si trovi in equilibrio?

---

- A) 1 kg
- B) 20 kg
- C) 30 kg
- D) 5 kg

---

**DOMANDE DI RISERVA**

---

---

1) Indicare tra i seguenti il nome difettivo:

---

- A) pietra
  - B) comignolo
  - C) cane
  - D) sangue
- 

---

2) Quale delle seguenti frasi contiene un complemento partitivo?

---

- A) Ci incontreremo a metà strada tra Milano e Bologna
  - B) Mi sembra che voi manchiate completamente di buone maniere
  - C) Quasi nessuno dei vostri candidati è stato eletto consigliere
  - D) Nelle regioni dell'Europa meridionale c'è abbondanza di grano, ulivi e viti
- 

---

3) Completare la frase "Noi ... volentieri a cena da voi. "

---

- A) verreste
  - B) verrebbe
  - C) verrà
  - D) verremmo
- 

---

4) In quale delle seguenti frasi il verbo essere ha la funzione di predicato verbale?

---

- A) Quel quotidiano è molto diffuso
  - B) La sua bontà è stata apprezzata da tutti
  - C) Era appena suonata l'Ave Maria
  - D) Il cane è nella sua cuccia
- 

---

5) Individuare l'errore:

---

- A) l'automobile
  - B) un antilope
  - C) un cane
  - D) un'onda
- 

---

6) Quando si usa il complemento d'agente?

---

- A) Nel discorso indiretto
  - B) In una proposizione riflessiva
  - C) In tutti i casi citati nelle altre alternative
  - D) In una proposizione passiva
- 

---

7) Invece di "fittizio" si può usare il termine...

---

- A) fasullo
  - B) incapace
  - C) scadente
  - D) bassezza
-

---

8) Nella frase: "Per favore, vai tu a prendere i bambini a scuola", "a scuola" è un complemento di:

---

- A) Luogo
  - B) Compagnia
  - C) Allontanamento
  - D) Modo
- 

9)  $\sqrt{35} : \sqrt{7} =$

---

- A)  $\sqrt{245}$
  - B)  $\sqrt{5}$
  - C)  $\sqrt{28}$
  - D)  $\sqrt{42}$
- 

10) Un insieme si dice infinito quando:

---

- A) è costituito da un numero limitato di elementi
  - B) è costituito da moltissimi elementi
  - C) è costituito da un numero illimitato di elementi
  - D) è costituito da un solo elemento
- 

11) Dire se il monomio  $3x^2y^2$  è simile al monomio  $14x^2y^3$ .

---

- A) Sì.
  - B) No.
  - C) Solo se  $x = 7$ .
  - D) Solo se  $y = 3$ .
- 

12) La parola LOGICA viene tagliata in bigliettini, ognuno dei quali contiene una sola lettera. Qual è la probabilità che estraendo a caso uno dei biglietti esca una vocale?

---

- A)  $6/3$
  - B)  $2/6$
  - C)  $1/2$
  - D)  $3/2$
- 

13) Semplificare la seguente espressione:

$$(1/2)x^2 * (10/13)xy^4 + (15/52)x^3y^4 + 12x * 5y.$$

---

- A)  $(26/67)x^3y^4 + 60xy$
  - B)  $(35/52)x^3y^4 + 60xy$
  - C) L'espressione non è ulteriormente semplificabile.
  - D)  $(5/13)x^2y^4 + (15/52)x^3y^4 + 60xy$ .
- 

14) Due angoli di un quadrilatero misurano  $90^\circ$  e  $120^\circ$ . Quanto misurano gli altri due angoli se uno è il doppio dell'altro?

---

- A)  $100^\circ$  e  $35^\circ$
  - B)  $100^\circ$  e  $50^\circ$
  - C)  $65^\circ$  e  $50^\circ$
  - D)  $90^\circ$  e  $65^\circ$
-

---

15) Dato un prisma con volume pari a 320 cm cubi e altezza pari a 16 cm quanti cm<sup>2</sup> misura la sua area di base?

---

- A) 10
  - B) 40
  - C) 5120
  - D) 20
- 

16) Dato un prisma con volume pari a 69 cm cubi e altezza pari a 3 cm, quanti cm<sup>2</sup> misura la sua area di base?

---

- A) 207
  - B) 46
  - C) 11,5
  - D) 23
- 

17) A cosa servono le formule di Prostaferesi?

---

- A) Calcolare la potenza n-esima di una funzione trigonometrica.
  - B) A trasformare le funzioni trigonometriche della somma o differenza di due angoli in un'espressione composta da funzioni trigonometriche dei due angoli.
  - C) A trasformare prodotti di funzioni trigonometriche di due angoli in somme e differenze di funzioni trigonometriche degli stessi angoli.
  - D) A trasformare somme e differenze di funzioni trigonometriche di due angoli in un prodotto di funzioni trigonometriche.
- 

18) In un triangolo rettangolo siano a l'ipotenusa e b e c i due cateti,  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$  le ampiezze degli angoli opposti rispettivamente ad a, b e c. Risolvi il triangolo rettangolo di cui è noto  $a = 5$ ;  $\beta = \arccos 3/5$ .

---

- A)  $\gamma = \arcsin 3/5$ ;  $b = 4$ ;  $c = 3$
  - B)  $\gamma = \arcsin 5$ ;  $b = 5$ ;  $c = 2$
  - C)  $\gamma = \arcsin 3$ ;  $b = 2$ ;  $c = 6$
  - D)  $\gamma = \arcsin 2$ ;  $b = 8$ ;  $c = 5$
- 

19) Indica la parola da scartare

Jazz  
Blues  
Country  
Commedia  
Folk  
Hip-Hop

---

- A) Blues
  - B) Commedia
  - C) Hip-Hop
  - D) Jazz
- 

20) Dopo averle anagrammate individua la parola da scartare

a) Sassago b) Cariatana c) Novi d) Acoccola

---

- A) Novi
- B) Acoccola
- C) Sassago
- D) Cariatana

---

21) Completa la serie con il numero mancante 10 9 18 17 ?

---

- A) 32
  - B) 30
  - C) 34
  - D) 28
- 

22) Ultimare la successione  
10, 11, 16, 17, 22, ...

---

- A) 24
  - B) 28
  - C) 23
  - D) 32
- 

23) Osserva il blocco di numeri e individua quello mancante  
15 27 40 54 69  
31 43 56 70 85  
43 55 68 82 ...

---

- A) 84
  - B) 97
  - C) 88
  - D) 102
- 

24) Immaginare una sequenza di 15 ruote dentate, libere di ruotare su di un perno fisso, numerate da sinistra a destra, da 1 a 15, come gireranno le ruote 1, 7 e 10 rispetto alla ruota 4 che gira in senso orario ?

---

- A) Tutte in senso inverso
  - B) La 10 nello stesso senso, la 1 e la 7 nel senso inverso
  - C) Tutte nello stesso senso
  - D) La 10 e la 7 nello stesso senso, la 1 nel senso inverso
- 

25) Immaginiamo un sistema di ruote dentate libere di ruotare attorno a un perno fisso, che siano numerate da sinistra a destra come segue: A -B -C- D -E -F. Se la ruota dentata B gira verso destra, come girerà la ruota dentata E?

---

- A) Nello stesso senso della ruota dentata F.
- B) Nello stesso senso della ruota dentata B.
- C) In senso orario.
- D) In senso antiorario.