

Al *3* *Belm* *De* *IT* *2* *fu* *8*

ATTENZIONE:

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



**MINISTERO
DELLA DIFESA**

Direzione Generale per il Personale Militare

Concorso per l'ammissione ai licei annessi alle Scuole Militari

A.S. 2023/2024

PROVA DI CULTURA GENERALE - LICEO SCIENTIFICO

OPZIONE SCIENZE APPLICATE

Questionario n. **2**

Versione: **D**

ATTENZIONE:

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

R2 *M*
Dirigenza

1) **Concisione sta a "brevità" come "prolissità" sta a:**

- A) verbosità
- B) sinteticità
- C) stringatezza
- D) limitatezza

2) **Il termine "discrepanza" indica:**

- A) Un suono che proviene da lontano
- B) Forte antipatia per qualcuno o qualcosa
- C) La comparsa di una crepa su una superficie
- D) Disaccordo d'opinione o di giudizio fra persone

3) **Il messaggio "Fai presto!" quale funzione ha?**

- A) metalinguistica
- B) conativa
- C) informativa
- D) fatica

4) **Chi è Antonio Rivolta?**

- A) È il nome del vicario di provvisione contro cui si accanisce la folla milanese inferocita
- B) È il vero nome del dottor Azzecca-Garbugli
- C) È lo pseudonimo che Renzo assume prudenzialmente su suggerimento del cugino Bartolo
- D) È lo sbirro in incognito che accompagna Renzo all'Osteria della luna piena

5) **Indica che proposizione introduce la congiunzione "se" nella frase "Non capisco se mi sta dicendo la verità"**

- A) interrogativa indiretta
- B) temporale
- C) condizionale
- D) causale

6) **Nella frase "La casa fu demolita dal terremoto di ieri" il predicato nominale è:**

- A) fu demolita
- B) la frase non ha il predicato nominale
- C) fu
- D) demolita

7) **Indicare un sinonimo di "Abbordare":**

- A) contattare
- B) comprare
- C) apprendere
- D) indicare

8) **Quale, tra i seguenti termini, non può assumere lo stesso significato degli altri tre?**

- A) Dissidio
- B) Discredito
- C) Dissapore
- D) Screzio

9) **È un nome di genere promiscuo...**

- A) la pantera
- B) il maiale
- C) la pecora
- D) il cane

10) **Quali tra queste parole è palindroma?**

- A) rilievi
- B) ingegni
- C) gazza
- D) mancia

11) **Completare con una proposizione temporale la frase: "... si sentiva stanco"**

- A) quando entrò a casa
- B) anche se felice
- C) perché aveva corso troppo
- D) ma soddisfatto

12) **Cosa deve concordare in una frase tra soggetto e verbo?**

- A) Caso e Numero
- B) Numero e Genere
- C) Genere e Caso
- D) Numero e Azione

13) **Quale fra questi nomi hanno lo stesso genere al maschile e al femminile?**

- A) Volpe
- B) Nessuno
- C) Gallina
- D) Cavallo

14) **Nella frase "I ladri furono acciuffati dallo stesso barista" è presente un complemento:**

- A) Di specificazione
- B) D'agente
- C) Di moto a luogo
- D) Oggetto

15) **Nella frase "Sono rimasto ad ascoltare l'oratore fino alla fine del suo discorso, benché fossi davvero annoiato" la locuzione "benché" assume funzione di congiunzione...**

- A) subordinante concessiva
- B) subordinante limitativa
- C) subordinante consecutiva
- D) subordinante temporale

16) Quale complemento è presente nella frase "Ha tenuto una bella conferenza"?

- A) complemento oggetto
- B) complemento di termine
- C) complemento di maniera
- D) complemento di stima

17) Nella frase "Tu sei più studioso di me", quale complemento troviamo?

- A) Paragone
- B) Specificazione
- C) Quantità
- D) Modo

18) Quale delle seguenti scansioni in sillabe è errata...

- A) fi-glio-lo
- B) lu-o-go
- C) ri-pie-no
- D) a-la

19) Nella frase "Se mi chiami, vengo" è presente un periodo ipotetico...

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

20) Non può assumere lo stesso significato degli altri tre il termine...

- A) abulico
- B) risoluto
- C) tenace
- D) caparbio

21) Come si chiama, in analisi logica, il sostantivo che si unisce a un nome per precisarlo?

- A) Attributo
- B) Aggettivo nominativo
- C) Aggettivo qualificativo
- D) Apposizione

22) Quale tra le seguenti frasi è corretta:

- A) "Telo chiedo per favore: non urlare!"
- B) "A me piace il gelato alla fragola con la panna"
- C) "Maura mi ha chiamato poco tempo fa. Gli risponderò più tardi"
- D) "A noi ci piace il gelato alla fragola con la panna"

23) Renzo cosa porta in dono al dottor Azzecca-Garbugli?

- A) quattro conigli
- B) cento scudi
- C) una caciotta di formaggio
- D) quattro capponi

24) Il participio di "to saw" è...

- A) sawen
- B) sown
- C) sawn
- D) sawed

25) I'm not working at the moment, i'm ...

- A) employed
- B) not work
- C) employer
- D) unemployed

26) If I ... meet a famous person, I'd choose Vin Diesel.

- A) would
- B) could
- C) will
- D) can

27) In Inglese "seal" significa...

- A) pasto
- B) foca
- C) onda
- D) tricheco

28) Sheila ... the park.

- A) likes to go to
- B) like to go to
- C) likes go to
- D) likes to going to

29) Il termine "nose" significa:

- A) bocca
- B) gelo
- C) neve
- D) naso

30) The fallen tree ... traffic for over an hour.

- A) held to
- B) held up
- C) held in
- D) held for

31) We ... three years ago in Boston.

- A) met
- B) will meet
- C) meet
- D) meeting

32) "She told them that she ... come tomorrow."

- A) would
- B) don't
- C) was
- D) will

33) ... coffee do you drink a day?

- A) How many
- B) What kind
- C) How often
- D) How much

34) A wolf is an animal ... lives in the forest.

- A) whom
- B) what
- C) who
- D) that

35) Il passato di "to rid" è :

- A) riden
- B) rided
- C) rod
- D) rid

36) I have ... brother. ... name is David.

- A) a; Her
- B) the; His
- C) an; His
- D) a; His

37) Leonard won't come here ... it rains tomorrow.

- A) if
- B) because
- C) will
- D) and

38) L'espressione "happen" significa:

- A) più felice
- B) applicare
- C) alpino
- D) succedere

39) "What does Ann have? ... has a very nice cat

- A) It
- B) He
- C) We
- D) She

40) Risolvere il seguente sistema di equazione numerica intera: $-x - y = -1$ e $x + y = 2$

- A) $x = 1$ e $y = 2$
- B) impossibile
- C) $x = 1/2$ e $y = -2$
- D) $x = 2$ e $y = 2$

41) Data l'equazione $14x^2 - 32x + 18 = 0$, stabilire il segno delle radici, se esistono.

- A) -, -.
- B) +, -.
- C) L'equazione è impossibile.
- D) +, +.

42) Qual è il valore dell'espressione $(2^7 - 2^6 + 2^5)/2^5$?

- A) 2
- B) 22
- C) 32
- D) 3

43) I numeri a, b, c, d, e sono positivi e si sa che $ab = 2$, $bc = 3$, $cd = 4$, $de = 5$. Quanto vale il rapporto e/a ?

- A) 5/6
- B) 4/5
- C) 3/2
- D) 15/8

44) Risolvere la seguente equazione irrazionale: $\sqrt{(4x - 5)} = 7$

- A) $x = 9/2$
- B) $x = 3/2$
- C) $x = 1/2$
- D) $x = 27/2$

45) Come si scrive in notazione scientifica il numero 300.000?

- A) 30×1000
- B) 3×10^5
- C) 300×10^3
- D) 3×10000

46) Quale valore deve avere a affinché l'uguaglianza $7 \times a = 72 - a$ sia vera?

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

47) Quale coppia di numeri è soluzione dell'equazione lineare $3x - y - 7 = 0$?

- A) (2 ; 13)
- B) (-1 ; -4)
- C) (1 ; 6)
- D) (2 ; -1)

48) Risolvere la seguente disequazione: $-3|x + 20| < -20$.

- A) $x < -80/3$ oppure $x > -40/3$.
- B) $x > -1/2$.
- C) $x > 7$.
- D) Impossibile.

49) Una relazione si dice di equivalenza se:

- A) E' riflessiva, simmetrica e transitiva
- B) E' riflessiva
- C) E' simmetrica e transitiva
- D) E' transitiva

122 02
Riservato

50) Risolvere la seguente disequazione fratta: $(x + 8)/x \geq 15$

- A) $0 < x \leq 4/7$
- B) $x < 4/7$
- C) $x < 0$
- D) $0 < x < -4/7$

51) $\sqrt{(x^2 - x - 12)} - 3 = x$

Indicare la soluzione corretta:

- A) (-3)
- B) $(+3)$
- C) (\emptyset)
- D) (± 3)

52) Risolvere la seguente disequazione: $x + 1 < |x|$.

- A) $x > -2$.
- B) $x > -1/2$.
- C) $x < -1$ oppure $x > 3$.
- D) $x < -1/2$.

53) Il perimetro di un triangolo rettangolo è di 40 metri e la superficie del triangolo è di 60 metri quadrati. Determinare le misure dei lati del triangolo.

- A) 8 m, 15 m, 17 m.
- B) 16 m, 18 m, 20 m.
- C) 15 m, 8 m, 9 m.
- D) 12 m, 16 m, 20 m.

54) Quale delle seguenti rette passa per l'origine?

- A) $y + 7 - 29x = 0$
- B) $y - 120x + 3 = 0$
- C) $x = -1$
- D) $y - 4x = 0$

55) Determina l'ampiezza di due angoli complementari sapendo che la loro differenza misura 16° .

- A) 45° e 45°
- B) 61° e 29°
- C) 82° e 98°
- D) 37° e 53°

56) La somma delle lunghezze dei segmenti AB, BC, CD e DE è $5(\sqrt{2} + 1)$. Sapendo che $4AB = DE\sqrt{2}$, $4DE = CD\sqrt{2}$ e $CD = 4\sqrt{2}$, calcolare il valore di BC:

- A) -1
- B) $1 + \sqrt{2}$
- C) $\sqrt{2}$
- D) 1

57) Quale delle seguenti trasformazioni geometriche non è un'isometria?

- A) Omotetia
- B) Rotazioni
- C) Traslazioni
- D) Simmetria assiale

58) Stabilire quale affermazione è vera.

- A) Se due triangoli sono simili, i perimetri stanno tra loro come due lati omologhi
- B) In un triangolo rettangolo l'altezza è media proporzionale tra un cateto e la proiezione dello stesso sull'ipotenusa
- C) Due triangoli simili stanno tra loro come i quadrati di due lati omologhi
- D) In un triangolo rettangolo un cateto è medio proporzionale tra l'ipotenusa e l'altro cateto

59) Quale dei seguenti quadrilateri ABCD, di cui sono date le misure espresse in cm, si può circoscrivere ad una circonferenza?

- A) 10 - 30 - 10 - 30
- B) 30 - 25 - 18 - 23
- C) 17 - 18 - 19 - 20
- D) 5 - 10 - 15 - 20

60) Quali sono le coordinate del baricentro G del triangolo che ha vertici nei punti A(-5/2, -3/4), B(-3, 5), C(3, 1):

- A) G(-5/6, 3/2)
- B) G(-5/6, 7/4)
- C) G(5/8, -7/4)
- D) G(5/6, 7/4)

61) Dire se e perché la composizione di due isometrie è un'isometria.

- A) No, perché è biunivoca.
- B) No, perché è una similitudine di rapporto $1/2$.
- C) Sì, perché conserva le distanze.
- D) Sì, perché non è iniettiva.

62) Quale delle seguenti rette è parallela all'asse delle x?

- A) $x = 1$
- B) $y = 1$
- C) $x = 2$
- D) $y = x$

63) L'ipotenusa di un triangolo rettangolo è di 26 centimetri e la somma dei cateti è di 34 centimetri. Trovare l'area del triangolo.

- A) 60 cm^2
- B) 150 cm^2
- C) 90 cm^2
- D) 120 cm^2

64) In un rettangolo, la diagonale misura 85 centimetri e il lato minore è $3/5$ della diagonale. Trovare il perimetro del rettangolo.

- A) 534 cm
- B) 238 cm
- C) 510 cm
- D) 526 cm

- A) $y=24x$
B) $y=43$
C) $x=26$
D) $y=3-12x$

66) Dopo la morte di Augusto, regnarono i seguenti imperatori della casa Giulio Claudio. Si segnali la successione corretta:

- A) Tiberio, Nerone, Vespasiano, Tito
B) Tiberio, Caligola, Marco Aurelio, Commodo
C) Tiberio, Caligola, Tito, Domiziano
D) Tiberio, Caligola, Claudio, Nerone

67) Eraclio I, spese molte energie nel tentativo:

- A) nelle persecuzioni contro gli Ebrei
- B) nelle persecuzioni verso i seguaci del culto Calcedoniano
- C) di trovare una formula teologica compromissoria che potesse andar bene sia per i Calcedoniani che per i Monofisiti
- D) nel tentativo di promuovere l'Islam

68) Con riferimento alla relazione tra Religione Cattolica e Medicina nel Medio Evo è lecito affermare che:

- A) la Chiesa non sostenne mai l'idea di una relazione tra peccato e malattia intesa come castigo divino
- B) la Chiesa sosteneva che le malattie fossero spesso una punizione divina
- C) la Chiesa non esercitò alcuna pressione sui modelli terapeutici pagani e magici, ritenuti leciti e supportati
- D) la Chiesa incentivò il modello terapeutico pagano ma perseguì come eretiche le pratiche mediche alchemiche e magiche

69) Quale tra le seguenti dinastie Califfali successe a quella Omayyade ?

- A) Fatimidi,
B) Aghlabidi
C) Idrisidi
D) Abbasidi.

70) Con riferimento alle popolazioni barbare di origine germanica è lecito affermare che:

- A) il commercio con le popolazioni stanziati in Africa settentrionale era una fonte di sostentamento di primaria importanza
- B) Quelle di origine occidentale (ad es. i Bavari) praticavano un'agricoltura di buon livello
- C) il potere era detenuto da un' assemblea popolare a cui partecipavano i rappresentanti delle diverse corporazioni di mestiere
- D) le attività militari ricoprivano un ruolo di secondaria importanza nella vita comunitaria

71) Quale tra i seguenti era uno Stato Cristiano di Spagna durante il periodo di dominazione musulmana su una larga fetta della Penisola Iberica?

- A) Cordova
B) Navarra
C) Granada
D) Malaga

72) Come mai Plinio il Vecchio cita più volte l'Imperatore romano Claudio?

- A) Era molto erudito e virtuoso; sapeva scegliere bene i suoi collaboratori ed era considerato da Plinio come un esempio
- B) Era un uomo molto insicuro e che non sapeva scegliere bene i suoi collaboratori. Ebbe fortuna nonostante questi problemi
- C) Era un uomo molto determinato e volenteroso. Nonostante la sua scarsa cultura, Plinio lo considerava un esempio
- D) Era un uomo vizioso e cattivo. Plinio lo considerava una vergogna per l'Impero

73) Quale delle seguenti regioni fu conquistata dal Regno di Palmira?

- A) Marocco
B) una parte dell'Arabia
C) Persia
D) Spagna Meridionale

74) Come si forma l'humus?

- A) Attraverso la decomposizione di materiale organico per mezzo dell'acqua
- B) Attraverso la decomposizione di materiale organico per mezzo degli agenti chimici atmosferici
- C) Attraverso la decomposizione di materiale organico per mezzo di organismi come batteri, funghi, insetti, vermi e molluschi
- D) Attraverso la decomposizione di materiale organico per mezzo del vento

75) Una delle conseguenze importanti del moto di rotazione terrestre è:

- A) la durata dell'equinozio di primavera
- B) la durata del dì e della notte nel corso dell'anno e nei vari luoghi della terra.
- C) la lunghezza dell'anno
- D) l'alternarsi di un periodo di illuminazione, il dì ed un periodo di oscurità, la notte

76) Cosa sono i cirri, cirrocumuli e cirrostrati?

- A) Nuvole alte
B) Nuvole medie
C) Nuvole basse
D) Alcuni tipi di nebbia

Discrepancy 122 12

Handwritten signatures and scribbles at the top of the page.

77) Come si formano i venti?

- A) Nelle zone in cui si registra una differenza di pressione atmosferica
- B) Nelle zone di alta pressione atmosferica
- C) Nelle zone di bassa pressione atmosferica
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta

78) Come sono inseriti gli elementi nella tavola periodica?

- A) In ordine alfabetico
- B) In funzione della loro configurazione elettronica
- C) Sulla base di un'estrazione fatta al momento della creazione della tavola
- D) In funzione della loro potenza energetica

79) Quale è la formula dell'ozono?

- A) O₃
- B) H₂O
- C) O₂
- D) H₃O⁺

80) Nell'acqua di mare il sale è:

- A) il solvente
- B) il soluto
- C) il precipitato
- D) il colloide

81) Le righe della tavola periodica vengono dette:

- A) diagonali
- B) trasversali
- C) gruppi
- D) periodi

82) Che significato ha la formula H₂O?

- A) Che la molecola è composta da un atomo di idrogeno e due di ossigeno
- B) Che la molecola è composta da due atomi di idrogeno ed uno di ossigeno
- C) Che la molecola è composta da un atomo di idrogeno ed uno di ossigeno
- D) Che la molecola è composta da due atomi di idrogeno e due di ossigeno

83) La principale fonte di energia dei mammiferi deriva da:

- A) ossidazione di composti contenenti carbonio
- B) composti azotati
- C) materiali inorganici
- D) ossidazione di composti contenenti zolfo

84) In una cellula procariotica il DNA è concentrato:

- A) Nel nucleolo
- B) Nei ribosomi
- C) Nel nucleo
- D) Nel nucleotide

85) Il compito di distruggere le molecole estranee e le macromolecole ingerite dalla cellula è attribuito:

- A) ai lisosomi
- B) ai mitocondri
- C) ai centrioli
- D) ai vacuoli

86) La respirazione anaerobica è il processo attraverso il quale:

- A) si forma glucosio a partire da anidride carbonica e acqua
- B) si utilizza glucosio e si brucia ossigeno per formare molecole di ATP
- C) si forma glucosio in assenza di ossigeno
- D) si produce alcool etilico o acido lattico a partire da glucosio

87) Quanti livelli di organizzazione o strutture possono avere le proteine?

- A) Tre
- B) Cinque
- C) Un solo livello
- D) Quattro

88) La somma di due forze applicate a uno stesso punto materiale è nulla quando:

- A) le due forze hanno eguali direzione, verso e intensità
- B) le due forze hanno verso opposto
- C) l'intensità delle due forze è uguale e opposta
- D) le due forze hanno la stessa intensità e direzione, ma verso opposto

89) Qual è la parte della meccanica che studia le condizioni di equilibrio dei corpi?

- A) La dinamica
- B) Nessuna delle altre risposte è corretta
- C) La cinematica
- D) La statica

90) Nel moto rettilineo uniforme spazio e tempo sono:

- A) inversamente proporzionali
- B) lo spazio varia con il quadrato del tempo
- C) lo spazio varia con la radice quadrata del tempo
- D) direttamente proporzionali

91) Un corpo di peso P₁ e della densità D₁ galleggia su un fluido di peso P₂ e densità D₂, quindi:

- A) P₁ < P₂
- B) D₁ > D₂
- C) D₁ < D₂
- D) P₁ > P₂

Handwritten signature and scribbles at the bottom right of the page.

[Handwritten signatures and initials at the top of the page]

92) Quale tra Joule, erg, caloria, elettronvolt è l'unità di misura dell'energia?

- A) 3 sì 1 no
- B) tutte e 4
- C) 2 sì 2 no
- D) Nessuna

93) Quando un corpo passa dallo stato aeriforme a quello solido abbiamo il fenomeno di...

- A) sublimazione
- B) solidificazione
- C) condensazione
- D) brinazione

94) Trasformare da notazione esponenziale a decimale il numero $6,9 \cdot 10^3$

- A) 690
- B) 69000
- C) 0,69
- D) 6900

95) Sapendo che un sottomarino in immersione sta subendo una pressione $P = 280000$ Pa, a quale profondità si trova rispetto alla superficie?

- A) - 17,83 m
- B) - 20,32 m
- C) -15,63 m
- D) - 16,59 m

96) Il Sistema Internazionale stabilisce alcune norme convenzionali per scrivere le unità di misura. Per il metro qual è il simbolo corretto?

- A) me
- B) metro
- C) mt
- D) m

97) Se si preme un corpo contro una superficie, la forza di attrito che si genera è diretta:

- A) parallelamente alla superficie
- B) nella direzione della forza-peso
- C) nella direzione della forza premente
- D) perpendicolarmente alla superficie

98) Quale tra questi elementi non fa parte di ciò che caratterizza un vettore?

- A) Uno spostamento
- B) Una direzione
- C) Un numero
- D) Un verso

99) Il primo principio della dinamica afferma che...

- A) un corpo non soggetto a forze o soggetto a forze equilibrate, o è in quiete o si muove di moto rettilineo uniforme
- B) ogni corpo è soggetto alla forza di gravità
- C) un corpo immerso in un liquido riceve una spinta dal basso verso l'alto, pari al peso del liquido spostato
- D) ogni corpo produce energia

100) Sono tre grandezze fisiche fondamentali nel Sistema Internazionale:

- A) massa, energia, potenziale
- B) lunghezza, tempo, corrente elettrica
- C) lunghezza, forza, intensità luminosa
- D) tempo, temperatura, potenziale

QUESITI DI RISERVA

101) Nella frase "Dopo aver raccontato la sua brutta esperienza ed il pericolo corso, Piero si mise a piangere" il verbo "mettersi" ha funzione...

- A) fraseologica
- B) copulativa
- C) ausiliare
- D) servile

102) L'ossimoro è:

- A) Una figura retorica
- B) Un modo di dire che deriva dal latino
- C) Un frutto selvatico di rovo
- D) Caratteri dell'alfabeto arabo

103) Con l'aggettivo "incoativo" si:

- A) Definisce un carattere poco socievole
- B) Esprime un comportamento rabbioso
- C) Esprime l'inizio dello svolgimento dell'azione
- D) Riferisce a pratiche burocratiche e amministrative

104) Nell'espressione "Carlo non è giunto in tempo, sebbene sia partito molto presto" la proposizione "sebbene sia partito molto presto" è una subordinata...

- A) coordinata alla principale
- B) subordinata di 2° grado
- C) principale
- D) subordinata di 1° grado

105) L'aggettivo bellissimo di che grado è?

- A) Comparativo
- B) Positivo
- C) Variabile
- D) Superlativo

[Handwritten signature and initials at the bottom right]

Bel m m An IF pu Bee

106) Nella frase "La cucina di casa tua è spaziosa" il predicato nominale è:

- A) è spaziosa
- B) la cucina
- C) spaziosa
- D) è

107) Individuare la parola scritta in modo inesatto.

- A) Nevrastenico
- B) Resistenza
- C) Inpianto
- D) Petizione

108) Uno dei contrari di "scorso" è:

- A) Passato
- B) Nodoso
- C) Venturo
- D) Scivoloso

109) Quale delle seguenti parole è divisa in modo errato?

- A) a-u-to-mo-bi-le
- B) cor-ren-ti-sta
- C) oc-ca-sio-ne
- D) stret-ta-men-te

110) Di che tipo è il periodo "Oggi ho pranzato" ?

- A) Semplice
- B) Complesso
- C) Composto
- D) Vario

111) Le parole dei personaggi in un racconto possono essere riferite attraverso diverse modalità. Quale di queste non esiste?

- A) flusso di coscienza
- B) flusso sommario
- C) soliloquio
- D) discorso narrativizzato

112) Get up, John! Sleeping on the sofa in the afternoon is a real ... of time!

- A) expense
- B) race
- C) gain
- D) waste

113) "My cat is brown with a white"

- A) fast
- B) are
- C) somewhere
- D) tail

114) "By the time Colin got to the port, he ... the boat."

- A) had missed
- B) missed
- C) have missed
- D) was missing

115) We have the same car ... you.

- A) of
- B) from
- C) to
- D) as

116) I expect you ... good school results.

- A) to get
- B) to getting
- C) getting
- D) get

117) I can see you in there. ... !

- A) Come up
- B) Come out
- C) Come on
- D) Come in

118) Il corretto significato di "lecture" è :

- A) letto
- B) conferenza
- C) lettura
- D) forniture

119) Wow, this car is fast. It's the first time I ... such a fast vehicle.

- A) drive
- B) had driven
- C) drove
- D) have driven

120) Che differenza c'è tra un numero decimale periodico semplice e un numero decimale periodico misto?

- A) Sono entrambi numeri decimali in cui esiste una cifra o un gruppo di cifre che si ripetono dopo la virgola, ma mentre nel primo la parte intera è un numero maggiore di zero, nel secondo essa è invece uguale a zero
- B) Sono entrambi numeri decimali, ma mentre nel primo la cifra o il gruppo di cifre dopo la virgola non si ripetono, nel secondo si ripetono all'infinito
- C) Il primo è un numero decimale che include, subito dopo la virgola, una cifra o un gruppo di cifre che si ripetono, mentre il secondo è un numero decimale in cui la cifra o il gruppo di cifre che si ripetono non si presentano subito dopo la virgola
- D) Sono entrambi numeri decimali in cui esiste una cifra o un gruppo di cifre che si ripetono dopo la virgola, ma mentre nel primo tali cifre si ripetono all'infinito, nel secondo hanno invece un termine

121) $\sqrt{(x^4-1)-1}=x^2$

Indicare la soluzione corretta:

- A) \emptyset
- B) $-1 \leq x \leq 1$
- C) $-1 < x < 1$
- D) $0 \leq x \leq 1$

122) Risolvere la seguente equazione irrazionale: $\sqrt{x-9} = 12$

- A) $x=74$
- B) $x=169$
- C) $x=225$
- D) $x=153$

123) $(8/x^3) - 1 = 0$

Indicare la soluzione corretta:

- A) $S = \pm 2$
- B) $S = \pm 1$
- C) $S = -2$
- D) $S = 2$

124) Risolvere la seguente disequazione: $[x - (1/2)]^3 < x[x + (1/4)]^2 - 23/16$.

- A) Impossibile.
- B) $-15/8 < x < 2$.
- C) $-4 < x < 0$.
- D) $x < -21/32$ oppure $x > 1$.

125) In una famiglia, costituita dai due genitori e da alcuni figli, l'età media è 18 anni. Senza il padre, che ha 38 anni, l'età media scende a 14 anni. Quanti sono i figli in quella famiglia?

- A) 5
- B) 4
- C) 3
- D) 2

126) In un trapezio isoscele, la base minore è di 60 cm, il lato obliquo è di 74 cm e la differenza tra le basi è di 48 cm. Trovare l'area del trapezio.

- A) 5940 cm^2
- B) 5880 cm^2
- C) 4860 cm^2
- D) 4740 cm^2

127) Quale delle seguenti rette è parallela all'asse delle x?

- A) $y = 90$
- B) $y = 58-x$
- C) $y-x+45 = 0$
- D) $y = x-18$

128) In un triangolo rettangolo, aggiungendo e togliendo 1 cm al doppio del cateto minore si ottengono rispettivamente l'ipotenusa e l'altro cateto. Qual è la superficie del triangolo?

- A) 75 cm^2
- B) 48 cm
- C) 60 cm^2
- D) 80 cm^2

129) Qual è il valore di $37^\circ 17' 32'' - 25^\circ 22' 18''$?

- A) $47^\circ 18' 42''$
- B) $11^\circ 55' 14''$
- C) $11^\circ 58' 14''$
- D) $12^\circ 14''$

130) Calcolare le lunghezze dei cateti di un triangolo rettangolo sapendo che un cateto è $3/5$ dell'ipotenusa e l'area misura 96 cm^2 .

- A) 12 cm, 8 cm.
- B) 24 cm, 32 cm.
- C) 24 cm, 4 cm.
- D) 12 cm, 16 cm.

131) Quale dei seguenti punti soddisfa la relazione $2x+3y=5$

- A) C(1,0)
- B) B(1,1)
- C) O(0,0)
- D) A(0,1)

132) Quando salì al trono della Roma imperiale Valentiniano III, l'impero d'Occidente:

- A) era ormai alla rovina
- B) viveva un periodo d'oro
- C) contava immense colonie
- D) nessuna delle altre risposte è corretta

133) Una caratteristica della dominazione di Carlo Magno in Italia fu:

- A) I continui disordini e tumulti
- B) l'affermarsi delle professioni eretiche
- C) la collaborazione con la Chiesa, che ne sostenne l'operato sia ideologicamente che fornendo personale amministrativo
- D) Il conflitto con le gerarchie ecclesiastiche

134) Quale tra i seguenti è un aspetto positivo che i cronisti musulmani riconoscono al califfato di Othmàn ibn Affàn?

- A) La felice prosecuzione delle operazioni militari di conquista che giunsero a far percorrere agli eserciti musulmani la Penisola Arabica
- B) La fissazione del testo coranico fu fissato grazie a un ampio lavoro collettivo di recupero e controllo delle rivelazioni susseguites negli anni
- C) La conversione delle differenti tribù della penisola Arabica
- D) L'istituzione di un forte esercito musulmano

Handwritten signatures and marks at the bottom right of the page.

135) Quale tra le seguenti è una motivazione della riforma militare attuata da Costantino?

- A) La volontà di conquistare nuovi territori
- B) La necessità di sedare le differenti correnti che anelavano al controllo della forza militare imperiale
- C) La necessità di sedare l'inclinazione al saccheggio dei soldati barbari
- D) La necessità di difesa piuttosto che le velleità di conquista, dal momento che Roma aveva raggiunto la massima espansione ed ulteriori conquiste avrebbero appesantito l'amministrazione ed assottigliato le difese

136) Tra due acque con diversa salinità, ma di uguale volume, l'acqua che contiene una maggiore quantità di sali, ha una densità maggiore o minore dell'altra?

- A) Minore
- B) Bisogna conoscere anche la temperatura dell'acqua per dare una risposta
- C) Hanno la stessa densità
- D) Maggiore

137) Un suolo è sabbioso quando:

- A) ha un contenuto in limo del 50%
- B) ha un contenuto in sabbia superiore al 70%
- C) ha un contenuto in argilla superiore al 30%
- D) ha un contenuto in ciotoli e ghiaia del 50%

138) Gli alogeni sono caratterizzati da una elevata:

- A) tendenza a diventare cationi
- B) tendenza a diventare ioni positivi
- C) elettropositività
- D) elettronegatività

139) Quante sono le grandezze fondamentali su cui si basa il Sistema Internazionale?

- A) 5
- B) 6
- C) 12
- D) 7

140) Nella tavola periodica degli elementi il numero atomico lungo un periodo:

- A) Diminuisce progressivamente
- B) Aumenta progressivamente
- C) Resta invariato
- D) Varia in modo casuale

141) Durante la fase S che cosa avviene?

- A) Gli organuli aumentano di numero
- B) La cellula si prepara per la mitosi
- C) Si formano due nuovi nuclei
- D) La duplicazione del DNA

142) Come viene denominato l'insieme di tutte le attività che avvengono in ogni cellula?

- A) Ciclo di vita cellulare
- B) Percorso cellulare
- C) Metabolismo cellulare
- D) Attività cronica cellulare

143) I monomeri degli acidi nucleici sono:

- A) Peptidi
- B) Zuccheri a cinque atomi di Carbonio
- C) Nucleotidi
- D) Basi azotate

144) Da cosa non dipende la spinta di Archimede?

- A) Dal valore dell'accelerazione di gravità
- B) Dal volume del corpo
- C) Dalla densità del mezzo
- D) Dalla profondità alla quale il corpo è immerso

145) Scrivere la legge di Snell tra due superfici di indice di rifrazione n_1 (mezzo dove parte l'onda) n_2 (mezzo dove l'onda arriva). Indicando con i : angolo incidente e r : angolo di rifrazione.

- A) $n_1 \cdot 2 = n_1 / n_2 = \cos(i) / \cos(r)$
- B) $n_1 \cdot 2 = n_2 / n_1 = \sin(i) / \sin(r)$
- C) $n_1 \cdot 2 = n_1 / n_2 = \sin(i) / \sin(r)$
- D) $n_1 \cdot 2 = n_2 / n_1 = \cos(i) / \cos(r)$

146) Che cosa accade alla temperatura durante la fusione?

- A) Rimane costante
- B) Diminuisce
- C) Aumenta
- D) È altalenante... nella fase iniziale aumenta e poi diminuisce

147) La pressione atmosferica è:

- A) la pressione a livello del mare in qualsiasi giorno dell'anno
- B) la pressione esercitata da una colonna di mercurio di 76 cm d'altezza a 0 °C
- C) la pressione atmosferica a 76 m dal livello del mare a 4 °C
- D) la pressione esercitata da una colonna d'acqua di 76 m d'altezza

148) La densità di un corpo...

- A) esprime il rapporto tra massa e volume
- B) esprime il rapporto tra fluidità e adesività
- C) esprime il rapporto tra fluidità e massa
- D) esprime quante volte il volume è maggiore della massa

149) Calcolare la forza che preme su una superficie di 2 km^2 soggetta alla pressione di 5 Pa .

- A) 10^8 N
- B) 10^7 N
- C) 10^5 N
- D) 10^6 N

150) All'interno di un liquido reale pesante, la pressione su una superficie qualunque è:

- A) la stessa in ogni punto, e diretta verso il basso
- B) la stessa in ogni punto, e perpendicolare alla superficie
- C) maggiore verso il fondo, e diretta verso il basso
- D) maggiore verso il fondo, e perpendicolare alla superficie