

R

g

TGELK m m

Allen
dr OF

g

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: **C**

ATTENZIONE:

NON INIZIARE IL TEST PRIMA CHE VENGA DATO

IL SEGNALE DI INIZIO PROVA

U2 M

Disegno

Maria Rosa

- 1) Nella frase "Se mi chiami, vengo" è presente un periodo ipotetico...
- A) della realtà
B) misto
C) dell'irrealtà
D) della possibilità
- 2) Concisione sta a "brevità" come "prolissità" sta a:
- A) limitatezza
B) verbosità
C) sinteticità
D) stringatezza
- 3) Quali tra queste parole è palindroma?
- A) ingegni
B) rilievi
C) mancia
D) gazza
- 4) Quale fra questi nomi hanno lo stesso genere al maschile e al femminile?
- A) Volpe
B) Cavallo
C) Gallina
D) Nessuno
- 5) Quale, tra i seguenti termini, non può assumere lo stesso significato degli altri tre?
- A) Discredito
B) Dissapore
C) Dissidio
D) Screzio
- 6) Indicare un sinonimo di "Abbordare":
- A) contattare
B) apprendere
C) comprare
D) indicare
- 7) Il messaggio "Fai presto!" quale funzione ha?
- A) conativa
B) metalinguistica
C) fatica
D) informativa
- 8) Il termine "discrepanza" indica:
- A) Forte antipatia per qualcuno o qualcosa
B) Disaccordo d'opinione o di giudizio fra persone
C) La comparsa di una crepa su una superficie
D) Un suono che proviene da lontano
- 9) Nella frase "Tu sei più studioso di me", quale complemento troviamo?
- A) Specificazione
B) Modo
C) Quantità
D) Paragone
- 10) Completare con una proposizione temporale la frase: "... si sentiva stanco"
- A) perché aveva corso troppo
B) anche se felice
C) ma soddisfatto
D) quando entrò a casa
- 11) Indica che proposizione introduce la congiunzione "se" nella frase "Non capisco se mi sta dicendo la verità"
- A) causale
B) interrogativa indiretta
C) temporale
D) condizionale
- 12) Nella frase "I ladri furono acciuffati dallo stesso barista" è presente un complemento:
- A) Oggetto
B) Di moto a luogo
C) Di specificazione
D) D'agente
- 13) È un nome di genere promiscuo...
- A) il cane
B) la pantera
C) la pecora
D) il maiale
- 14) Chi è Antonio Rivolta?
- A) È lo pseudonimo che Renzo assume prudenzialmente su suggerimento del cugino Bartolo
B) È il vero nome del dottor Azzecca-Garbugli
C) È lo sbirro in incognito che accompagna Renzo all'Osteria della luna piena
D) È il nome del vicario di provvisione contro cui si accanisce la folla milanese inferocita
- 15) Nella frase "La casa fu demolita dal terremoto di ieri" il predicato nominale è:
- A) demolita
B) fu
C) fu demolita
D) la frase non ha il predicato nominale

Ala Ben m m An K fu Ben

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

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

17) Renzo cosa porta in dono al dottor Azecca-Garbugli?

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

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

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

19) Quale tra le seguenti frasi è corretta:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

27) Sheila ... the park.

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

28) Il participio di "to saw" è...

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

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

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

30) In Inglese "seal" significa...

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

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

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

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

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

*H202
Dino Maria*

33) Il passato di "to rid" è :

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

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

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

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

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

36) Il termine "nose" significa:

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

37) L'espressione "happen" significa:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

46) 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) $15/8$

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

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

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

Indicare la soluzione corretta:

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

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

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

Handwritten notes:
K2, 02
Mater Assa

Handwritten signatures and scribbles at the top of the page.

50) Una relazione si dice di equivalenza se:

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

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

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

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

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

53) 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, 7/4)
- B) G(-5/6, 7/4)
- C) G(-5/6, 3/2)
- D) G(5/8, -7/4)

54) 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) 120 cm²
- B) 150 cm²
- C) 60 cm²
- D) 90 cm²

55) 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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

61) 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) 16 m, 18 m, 20 m.
- B) 12 m, 16 m, 20 m.
- C) 8 m, 15 m, 17 m.
- D) 15 m, 8 m, 9 m.

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

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

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

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

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

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

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

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

- 65) Quale dei seguenti quadrilateri ABCD, di cui sono date le misure espresse in cm, si può circoscrivere ad una circonferenza?
- A) 17 - 18 - 19 - 20
 - B) 5 - 10 - 15 - 20
 - C) 10 - 30 - 10 - 30
 - D) 30 - 25 - 18 - 23
-
- 66) Quale delle seguenti regioni fu conquistata dal Regno di Palmira?
- A) Spagna Meridionale
 - B) una parte dell'Arabia
 - C) Marocco
 - D) Persia
-
- 67) 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 determinato e volenteroso. Nonostante la sua scarsa cultura, Plinio lo considerava un esempio
 - C) Era un uomo molto insicuro e che non sapeva scegliere bene i suoi collaboratori. Ebbe fortuna nonostante questi problemi
 - D) Era un uomo vizioso e cattivo. Plinio lo considerava una vergogna per l'Impero
-
- 68) Dopo la morte di Augusto, regnarono i seguenti imperatori della casa Giulio Claudio. Si segnali la successione corretta:
- A) Tiberio, Caligola, Marco Aurelio, Commodo
 - B) Tiberio, Caligola, Tito, Domiziano
 - C) Tiberio, Caligola, Claudio, Nerone
 - D) Tiberio, Nerone, Vespasiano, Tito
-
- 69) Con riferimento alla relazione tra Religione Cattolica e Medicina nel Medio Evo è lecito affermare che:
- A) la Chiesa sosteneva che le malattie fossero spesso una punizione divina
 - B) la Chiesa non sostenne mai l'idea di una relazione tra peccato e malattia intesa come castigo divino
 - 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
-
- 70) Con riferimento alle popolazioni barbare di origine germanica è lecito affermare che:
- A) Quelle di origine occidentale (ad es. i Bavari) praticavano un'agricoltura di buon livello
 - B) il commercio con le popolazioni stanziate in Africa settentrionale era una fonte di sostentamento di primaria importanza
 - 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) Quale tra le seguenti dinastie Califfali successe a quella Omayyade?
- A) Fatimidi,
 - B) Abbasidi,
 - C) Idrisidi
 - D) Aghlabidi
-
- 73) Eraclio I, spese molte energie nel tentativo:
- A) di trovare una formula teologica compromissoria che potesse andar bene sia per i Calcedoniani che per i Monofisiti
 - B) nel tentativo di promuovere l'Islam
 - C) nelle persecuzioni contro gli Ebrei
 - D) nelle persecuzioni verso i seguaci del culto Calcedoniano
-
- 74) Cosa sono i cirri, cirrocumuli e cirrostrati?
- A) Nuvole medie
 - B) Nuvole alte
 - C) Nuvole basse
 - D) Alcuni tipi di nebbia
-
- 75) Come si formano i venti?
- A) Nessuna delle altre risposte è corretta
 - B) Nelle zone in cui si registra una differenza di pressione atmosferica
 - C) Nelle zone di alta pressione atmosferica
 - D) Nelle zone di bassa pressione atmosferica
-

[Handwritten notes and signatures at the bottom right]

M G Ben mm K M Zee A

76) 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

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

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

78) Quale è la formula dell'ozono?

- A) H₂O
- B) O₃
- C) O₂
- D) H₃O⁺

79) Le righe della tavola periodica vengono dette:

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

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

81) Come sono inseriti gli elementi nella tavola periodica?

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

82) Nell'acqua di mare il sale è:

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

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

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

84) 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

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

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

86) In una cellula procariotica il DNA è concentrato:

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

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

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

88) Nel moto rettilineo uniforme spazio e tempo sono:

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

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

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

Risposta K 2 12

Al *Ben* *mm* *An* *W* *Ben* *8*

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

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

91) Sono tre grandezze fisiche fondamentali nel Sistema Internazionale:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

96) Un corpo di peso P_1 e della densità D_1 galleggia su un fluido di peso P_2 e densità D_2 , quindi:

- A) $P_1 < P_2$
- B) $D_1 < D_2$
- C) $P_1 > P_2$
- D) $D_1 > D_2$

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

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

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

- A) ogni corpo produce energia
- 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) un corpo non soggetto a forze o soggetto a forze equilibrate, o è in quiete o si muove di moto rettilineo uniforme

99) 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

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

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

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

102) L'ossimoro è:

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

103) Con l'aggettivo "incoativo" si:

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

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

Amato *KZ* *da*

Al G *Ben mm di Fm Ben* *8*

105) L'aggettivo bellissimo di che grado è?

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

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

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

107) Individuare la parola scritta in modo inesatto.

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

108) Uno dei contrari di "scorso" è:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

118) Il corretto significato di "lecture" è :

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

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

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

Ben m m An AF Lu Ben

8

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 tali cifre si ripetono all'infinito, nel secondo hanno invece un termine
- B) 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
- C) 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
- 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 la parte intera è un numero maggiore di zero, nel secondo essa è invece uguale a zero

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

Indicare la soluzione corretta:

- A) \emptyset
- B) $(-1 < x < 1)$
- C) $(-1 \leq x \leq 1)$
- 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) $S = \pm 1$
- B) $S = \pm 2$
- C) $S = -2$
- D) $S = 2$

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

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

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) 3
- B) 5
- C) 4
- 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) $y-x+45 = 0$
- B) $y = 58-x$
- C) $y = x-18$
- D) $y = 90$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Diserpa *12* *DR*
MARINA

[Handwritten signatures]

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

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

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 susseguitesi negli anni
- C) La conversione delle differenti tribù della penisola Arabica
- D) L'istituzione di un forte esercito musulmano

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

- A) La necessità di sedare l'inclinazione al saccheggio dei soldati barbari
- B) 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
- C) La necessità di sedare le differenti correnti che anelavano al controllo della forza militare imperiale
- D) La volontà di conquistare nuovi territori

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

137) Un suolo è sabbioso quando:

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

138) Gli alogeni sono caratterizzati da una elevata:

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

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

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

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

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

141) Durante la fase S che cosa avviene?

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

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

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

143) I monomeri degli acidi nucleici sono:

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

144) Da cosa non dipende la spinta di Archimede?

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

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) $n_{1,2} = n_1/n_2 = \sin(i)/\sin(r)$
- B) $n_{1,2} = n_2/n_1 = \sin(i)/\sin(r)$
- C) $n_{1,2} = n_2/n_1 = \cos(i)/\cos(r)$
- D) $n_{1,2} = n_1/n_2 = \cos(i)/\cos(r)$

146) Che cosa accade alla temperatura durante la fusione?

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

Al *Be* *mm* *An* *1/2* *su* *Be* *8*

147) La pressione atmosferica è:

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

148) La densità di un corpo...

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

149) Calcolare la forza che preme su una superficie di 2 km² soggetta alla pressione di 5 Pa.

- A) 10⁸ N
- B) 10⁷ N
- C) 10⁵ N
- D) 10⁶ N

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

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