

PROVA DI SELEZIONE

CONOSCENZE MATEMATICHE FISICHE TECNICHE

Cognome e nome candidato

1) Nell'espressione $15 = \frac{75}{x}$ il valore di x è

- A [] 3 B [] 4 C [] 5 D [] 15

2) L'espressione $(7^3)^5$ è uguale a

- A [] 7^8 B [] 7^{15} C [] 7^{35} D [] 7^{10}

3) Se x è un numero reale negativo, allora

- A. [] $x \cdot |x| > 0$ B. [] $x + |x| > 0$ C. [] $-x \cdot |x| < 0$ D. [] $x - |x| < 0$

4) La somma $2^6 + 2^6$ è uguale a

- A [] 2^{12} B [] 2^7 C [] 4^6 D [] 4^{12}

5) Posto $a = 0,50$ $b = \frac{1}{5}$ $c = \frac{1}{\log_2 8}$ risulta

- A. [] $a < b < c$ B. [] $a < c < b$ C. [] $b < c < a$ D. [] $c < b < a$

6) Nell'espressione $5x - 30 = 70$ il valore di x è

- A [] 5 B [] 10 C [] 15 D [] 20

7) La forma corretta per esprimere il prodotto di 5,21 per 3,33 è

- A [] 17,3 B [] 17,35 C [] 17,349 D [] 17,3493

8) Siano a, b, c i cateti di un triangolo rettangolo qualsiasi, c la sua ipotenusa e h l'altezza relativa all'ipotenusa. L'espressione corretta di h è

- A [] $h = a + b - c$ B [] $h = \frac{a + b}{\sqrt{a^2 + b^2}}$
C [] $h = \frac{a \cdot b}{c}$ D [] nessuna delle risposte precedenti è corretta

9) Due circonferenze concentriche hanno diametri rispettivamente uguali a 6 cm e a 2 cm. Qual è l'area della parte di piano compresa tra esse ?

- A. [] $32 \pi \text{ cm}^2$ B. [] $4 \pi \text{ cm}^2$ C. [] $10 \pi \text{ cm}^2$ D. [] $8 \pi \text{ cm}^2$

10) Il risultato della somma dei due numeri complessi $(4 + j 5)$ e $(2 - j 3)$ è

- A. $1 + j 2$ B. $6 + j 2$ C. $4 - j 2$ D. $2 - j 2$

11) Quante sono le soluzioni reali dell'equazione $x^3 - x^2 + x - 1 = 0$

- A non si può dire B 3 C 2 D 1

12) Dato il sistema di due equazioni in tre incognite x, y, z

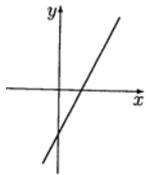
$$\begin{cases} x + y + 2z = 0 \\ x + y + z = 1 \end{cases}$$

- A il sistema ha infinite soluzioni B il sistema non ha soluzioni
C il sistema ha una sola soluzione D non è possibile risolvere il sistema

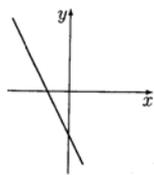
13) L'espressione $\log_3(xy)$ è trasformabile in

- A. $\log_3 x + \log_3 y$ B. $x \log_3 y$
C. $\log_3 x \cdot \log_3 y$ D. nessuna altra espressione

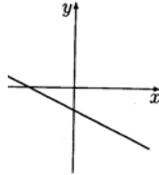
14) Il grafico della funzione $3x + 2y + 6 = 0$, è



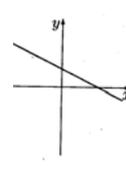
A



B

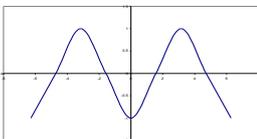


C

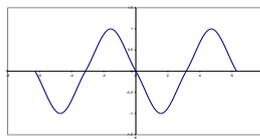


D

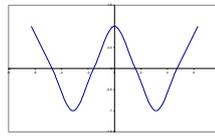
15) Il grafico della funzione $y = \cos x$, è



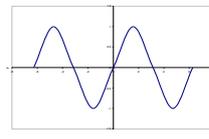
A



B



C



D

16) La misura in radianti di un angolo di 30° è pari a

- A. $\frac{\pi}{18}$ B. $\frac{\pi}{6}$ C. $\frac{\pi}{9}$ D. $\frac{\pi}{8}$

17) Il valore della somma $\cos 45^\circ + \cos 135^\circ$

- A. negativo ma diverso da -1 B. positivo C. 0 D. -1

18) Un osservatore si trova a 50 m di distanza dalla base di una torre e ne vede la cima con un angolo α rispetto alla superficie terrestre. L'altezza della torre è allora di metri

- A $50 \operatorname{tg} \alpha$ B $50 \operatorname{sen} \alpha$
C $50 \cos \alpha$ D nessuna risposta precedente è corretta

19) Se l'insieme $C \times D$ contiene 13 elementi quanti sono gli elementi di C e D

- A 10 e 3 B non si può dire
C 1 e 13 D 6 e 7

20) I 150 studenti di un corso devono sostenere 3 esami X,Y,Z. 50 studenti hanno superato l'esame X, 80 l'esame Y e 32 l'esame Z. 15 studenti hanno superato 2 esami e 10 studenti hanno superato tutti e 3 gli esami. Quanti studenti non hanno superato nessun esame ?

- A [] 3 B [] 13 C [] 23 D [] 35

21) In un sistema cartesiano ortogonale un vettore V uscente dall'origine e situato nel secondo quadrante ha componenti

- A [] Entrambe negative B [] Entrambe positive
C [] V_x positiva e V_y negativa D [] V_x negativa e V_y positiva

22) Sommando due forze, applicate allo stesso punto, di intensità di 1N e 2 N, con rette di applicazione inclinate di $\pi/2$, si ottiene una forza di intensità pari a

- A. [] 3 N B. [] 5 N C. [] $\sqrt{3}$ N D. [] $\sqrt{5}$ N

23) Il momento di una forza F rispetto a un punto O è

- A [] Un vettore B [] uno scalare
C [] un vettore che giace nello stesso piano individuato dalla forza e dal punto O
D [] un versore perpendicolare al piano individuato dalla forza e dal punto O

24) Tra le seguenti l'equazione che descrive correttamente il moto circolare uniformemente accelerato è

- A [] $s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$ B [] $v_0 + a t$ C [] $\omega_0 + \alpha t$ D [] $\varphi = \varphi_0 + \omega_0 t$

25) L'energia cinetica è rappresentata dalla formula

- A [] $\frac{1}{2} m v^2$ B [] $m g h$ C [] $F \cdot s$ D [] nessuna delle formule precedenti

26) Quale tra le seguenti NON è una sollecitazione semplice a cui può essere sottoposta una trave

- A [] trazione B [] flessione C [] intaglio D [] torsione

27) Rendimento è il rapporto fra

- A [] – Energia assorbita e energia ceduta B [] – Energia ceduta e energia assorbita
C [] – Energia elettrica e energia meccanica D [] – Energia potenziale e energia cinetica

28) Tra gli strumenti di misura della pressione non è compreso

- A [] il barometro B [] l'igrometro C [] il manometro D [] il vacuometro

29) Le temperature di 27 gradi C e di 320 gradi K sono

- A [] circa uguali B [] gradi C > gradi K
C [] gradi C < gradi K D [] non sono confrontabili

30) Quale di queste lavorazioni meccaniche NON è una lavorazione con asportazione di truciolo

- A. [] Foratura B. [] Fresatura C. [] Saldatura D. [] Tornitura

31) Il simbolo grafico di figura indica una porta logica che realizza la funzione

- A [] AND B [] NAND
C [] OR D [] NOR



32) La tabella a lato rappresenta la tavola della verità della funzione logica

- A EXOR B NAND
 C OR D AND

Input A B	Output Y
L L	L
L H	H
H L	H
H H	L

33) La potenza istantanea dissipata da una resistenza è espressa da:

- A $p= Ri$ B $p=vi$ C $p=i^2/R$ D $p=v^2R$

34) Un circuito elettrico è costituito da una batteria da 24 V, un gruppo di due resistenze in parallelo da 6 Ω e 3 Ω rispettivamente e da una resistenza in serie di valore R. Se la corrente è 2 A e la resistenza interna della batteria è trascurabile, il valore di R è

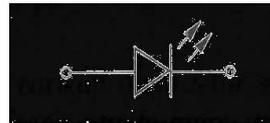
- A. 12 Ω B. 10 Ω C. 8 Ω D. 4 Ω

35) Quale delle seguenti affermazioni è FALSA con riferimento ad un sistema di controllo a catena chiusa con reazione negativa

- A non ha nessuna influenza sui disturbi
 B permette di ridurre l'errore in uscita
 C è detto anche a retroazione
 D riduce il guadagno rispetto ad un sistema a catena aperta

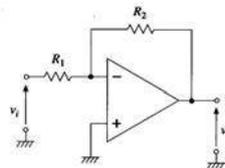
36) Il simbolo di figura rappresenta

- A un diodo B un LED
 C un fotodiodo D un diodo varicap



37) La figura rappresenta

- A un amplificatore invertente
 B un amplificatore non invertente
 C un sommatore
 D un integratore

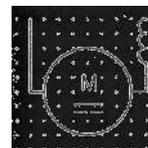


38) Un Encoder è un trasduttore di

- A temperatura B velocità C posizione D. forza

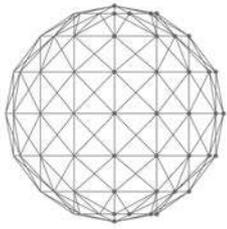
39) Il simbolo grafico si riferisce a un motore

- A a corrente continua con eccitazione serie
 B a corrente continua con eccitazione derivata
 C monofase con eccitazione serie
 D passo-passo



40) Relativamente al motore passo-passo quale delle seguenti affermazioni è FALSA

- A sono comandati da una sequenza di impulsi B possono funzionare ad anello aperto
 C sono realizzati solo per potenze molto elevate D sono molto usati in automazioni industriali



Cognome e nome candidato.....

Il candidato scelga la soluzione più appropriata indicando A B C o D nello spazio a destra del numero nel foglio risposte.

1) La rappresentazione del numero decimale 65 nella forma 0110 0101 è

A [] Binaria B [] BCD C [] esadecimale D [] ottale

2) Il numero decimale 100 espresso in binario vale

A [] 01100100 B [] 11011011 C [] 11110011 D [] 10111001

3) La sequenza corretta per capacità elaborativa crescente dei computer è

A [] mainframe, laptop, notebook, minicomputer
B [] laptop, personal computer, minicomputer, mainframe
C [] minicomputer, personal computer, mainframe
D [] notebook, minicomputer, personal computer

4) L'hertz misura

A [] La dimensione dello schermo B [] La frequenza del clock interno
C [] La capacità della memoria centrale D [] La velocità di stampa

5) Quale delle seguenti capacità di memoria è la maggiore

A [] 100 KB B [] 0,1 MB C [] 10 GB D [] 0,1 TB

6) La velocità di trasferimento dei dati si misura in

A [] GHz B [] dpi C [] MB/s D [] kb

7) Che cos'è un driver

A [] un software B [] una periferica
C [] una memoria D [] nessuna delle risposte precedenti

8) L'operazione di *bootstrap* viene effettuata

A [] all'accensione del computer e carica il sistema operativo in memoria centrale
B [] ad intervalli regolari dal sistema operativo per salvare i dati
C [] allo spegnimento del computer per salvare il lavoro fatto
D [] allo spegnimento del computer per formattare il disco rigido

9) Per scrivere il terzo carattere che compare in alcuni tasti, bisogna premere insieme al tasto relativo anche il tasto

- A [] Alt B [] Alt Gr C [] Canc D [] Ctrl

10) Come si può definire un programma

- A [] un insieme di dati che seguono una certa logica B [] la traduzione di un algoritmo
C [] un insieme di dati che seguono delle regole D [] nessuna delle risposte precedenti

11) Il sistema operativo è un software che gestisce

- A [] i fogli elettronici B [] la struttura hardware del computer
C [] i collegamenti in Internet D [] le operazioni di tipo matematico e logico

12) L'icona  che compare sulla barra del titolo serve come comando rapido per

- A [] ridurre le dimensioni della finestra principale B [] aprire il programma
C [] chiudere il programma D [] eseguire una moltiplicazione

13) Quale termine indica l'operazione con cui si ottengono copie di sicurezza dei dati ?

- A. [] Datacopy B. [] Savedata C. [] Saveup D. [] Backup

14) La formattazione di un disco è l'operazione che

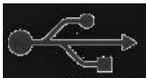
- A. [] riduce la frammentazione dei file di un disco B. [] consente di comprimere tutti i dati del disco
C. [] prepara il disco alla registrazione dei dati D. [] consente di criptare tutti i dati di un disco

15) Quale estensione di file individua un documento elettronico compresso

- A. [] .exe B. [] .pdf C. [] .zip D. [] .docx

16) Che cos'è un OCR ?

- A. [] Un file grafico B. [] Un particolare tipo di scanner
C. [] Un mouse a infrarossi D. [] Un programma per il riconoscimento ottico dei caratteri

17) Il simbolo  indica

- A [] una porta parallela B [] una connessione di rete
C [] una porta USB D [] un collegamento a un modem

18) Come è possibile classificare Word

- A [] software di sistema B [] software applicativo
C [] software di utilità C [] software libero

19) Per inserire il numero di pagina in ogni pagina di un documento occorre:

A [] Inserire manualmente il numero progressivo nell'ultima riga di ogni pagina

B [] dal menu Visualizza selezionare *piè di pagina* e il simbolo



C [] dal menu Visualizza selezionare *piè di pagina* e il simbolo



D [] da menu Modifica selezionare *piè di pagina* e il simbolo



20) Per allineare in modo corretto il testo a destra è bene

- A Inserire spazi bianchi B inserire ritorni a capo
C utilizzare le tabulazioni D utilizzare lo stile giustificato

21) Che cosa si può fare con la Stampa unione ?

- A Stampare più copie dello stesso documento B Stampare parte delle pagine di un documento
C Stampare più copie del documento in cui variano alcuni dati D Stampare l'intero documento

22) E' possibile avere 2 stampanti predefinite

- A No B Si C fino a 2 D fino a 4

23) Quale, tra le seguenti, è la formula corretta da scrivere in una cella se voglio sommare le celle A1 e B2 e moltiplicare il risultato della somma ottenuta per H2 ?

- A = A1+B2*H2 B = (A1+B2*H2)
C = (A1+B2)*H2 D A1+(B2*H2)

24) La cella F10 contiene la formula “=somma(\$F\$1:\$F\$9)*D10”. Cosa succede della formula se la si copia nella cella G10 ?

- A diventa “=somma(\$F\$1:\$F\$9)*E10” B rimane invariata
C diventa “=somma(\$G\$1:\$G\$9)*E10” D viene eliminata

25) Quale messaggio d'errore compare quando una colonna non è sufficientemente larga per visualizzare il contenuto di una cella ?

- A ?????? B #RIF C ##### D #VALORE

26) Se si vuole contare quante volte compare la cifra 10 nella colonna da B1 a B10 occorre inserire in B11 la formula

- A =CONTA(B1:B10;10) B =CONTA.SE(B1;B10;=10)
C CONTASE(B1:B10;=10) D =CONTA.SE(B1:B10;"=10")

27) La formula “ = A\$1” inserita in B2 viene copiata in C3 allora

- A Rimane invariata B Diventa “ = A\$2”
C Diventa “ = B\$1” D Diventa “ = B\$2”

28) Per visualizzare meglio un tratto di grafico del tipo y=f(x) è più conveniente

- A ingrandire tutto il grafico
B diminuire l'intervallo dei dati dell'asse x
C ampliare l'intervallo dei dati dell'asse x
D modificare opportunamente l'ampiezza degli intervalli di entrambi gli assi

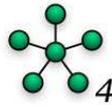
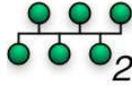
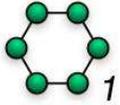
29) Quale, tra i seguenti, è un esempio di database ?

- A Una fattura B Il menu di un ristorante
C Un libro di narrativa D Un elenco telefonico

30) Qual è il modo più efficiente per distribuire i seguenti dati anagrafici in una tabella ?

- A Cognome, Nome, via, cap, città, provincia B Cognome e Nome, via, cap, città, provincia
C Cognome, Nome, via, cap e città, provincia D Cognome, Nome, via, cap, città e provincia

31) Quale tra le seguenti viene definita una topologia di rete a maglia?



- A [] 1
B [] 2
C [] 3
D [] 4

32) L'acronimo Lan indica

- A [] una rete locale
B [] una rete di vasta estensione
C [] un particolare tipo di scanner
D [] un file grafico

33) Una rete aziendale, non accessibile da utenti esterni, che utilizza le stesse tecnologie di Internet, può essere definita

- A [] Extranet
B [] Client/Server
C [] www
D [] Intranet

34) Se nell'indirizzo di un sito compare *https://* anziché *http://* significa

- A [] che si è collegati ad un sito a pagamento
B [] che si è collegati ad un sito pericoloso
C [] che si è collegati ad un sito straniero
D [] che si è collegati ad un sito sicuro

35) Quale dei seguenti servizi permette di effettuare chiamate telefoniche tramite Internet ?

- A [] posta elettronica certificata
B [] Voip
C [] ISP
D [] DDR3

36) Quale delle seguenti abitudini errate può consentire ad un malfare di infettare un computer ?

- A [] fare acquisti on line
B [] scaricare dati da una fonte non sicura
C [] usare l'uscita VGA
D [] effettuare troppo spesso backup dei dati

37) Per inviare un messaggio in copia ad un soggetto x senza che i destinatari principali ne siano a conoscenza, il nome di questo soggetto deve essere inserito nella casella

- A [] A:
B [] Cc:
C [] Ccn:
D [] Oggetto

38) Qual è il limite "fisico" degli allegati che si possono inviare insieme ad un messaggio di posta elettronica

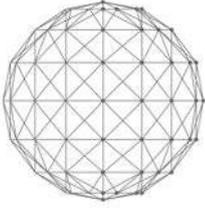
- A [] non più di 5
B [] dipende dalla velocità del modem
C [] nessuno
D [] dipende dalle dimensioni della casella di posta elettronica del destinatario

39) Quale di queste affermazioni è FALSA relativamente al termine *cloud computing*

- A [] Con il cloud è possibile utilizzare programmi installati fuori dal proprio computer o dalla propria rete
B [] Il cloud provider mette a disposizione dell'utente lo spazio fisico remoto per memorizzare i dati
C [] Il collegamento al server remoto può essere effettuato solo mediante un collegamento fisico
D [] Le copie di sicurezza sono realizzate in automatico dal fornitore del servizio

40) Quale di queste affermazioni relative alla firma digitale è FALSA

- A [] La firma digitale garantisce l'identità del mittente
B [] la firma digitale non impedisce al destinatario di modificare il documento
C [] La firma digitale impedisce che il documento venga modificato durante la trasmissione
D [] La firma digitale impedisce che il mittente possa disconoscere il documento da lui firmato



PROVA DI SELEZIONE 17 luglio 2018

LINGUA INGLESE

Cognome e nome candidato

Il candidato scelga la soluzione più appropriata indicando A B C o D nello spazio a destra del numero nel foglio risposte. Nelle domande che presentano due spazi vuoti, il candidato individui la lettera che contiene entrambe le risposte corrette.

1. My boss rarely _____ to work.
A don't drive B doesn't C is driving D drives
2. _____ enough money to pay for this ?
A Have you got B You've got C Do you got D Have you
3. I heard there weren't _____ people at the meeting last night.
A many B some C more D a lot
4. _____ the children at home last night ?
A Didn't B Weren't C Didn't be D Wasn't
5. How _____ to spend the money you have earned ?
A are you going B you are going C you will D will you
6. _____ never been to the disco before.
A He is B He'll C He was D He 's
7. “Why are you going to the bank?” – “_____ change some money”.
A to B for C from D because
8. I _____ lunch at home on weekdays because we have a good canteen at work.
A haven't B doesn't have C don't have D haven't got

9. If Bill finishes work early, we _____ to go for pizza tonight.
A will like B would like C like D think
10. I won't sign the document unless they _____ me a full guarantee.
A will give B won't give C don't give D give
11. I really don't know _____ car that is.
A. which B. whose C. who's D. who
12. Not _____ people can speak German in my office.
A much B lots C very D many
13. "Why _____ to the park with us today?" - I'm not feeling very well".
A. aren't you going B. don't you going C. don't you go D. you don't go
14. We _____ the 6 o'clock train tomorrow morning because we have to be in Milan before 8.
A take B going to take C are taking D took
15. "Why _____ to the park with us today?" - I'm not feeling very well".
A. aren't you going B. don't you going C. don't you go D. you don't go
16. If he doesn't wear a coat, he _____ a cold.
A catch B is catching C will catch D won't catch
17. What are you going to do when _____ school next year ?
A you will finish B you finish C will you finish D do you finish
18. _____ that electric wire: it is dangerous.
A Not touch B you don't touch C Don't touch D You touch not
19. What time _____ the concert _____ last night?
A. finished / -- B. did / finish C. has / finished D. is finished / --
20. You _____ wait. I can take a taxi when the meeting is over.
A don't have to B shouldn't C mustn't D can't
21. I _____ see you tomorrow: I'll probably have to work with my father.
A don't B will C mustn't D may not

22. 'I'd like _____ sweater.' 'Which one?' '_____ on the top shelf.'
- A this /That B those/ One C – / that one D that / the one
23. I can't see _____ wrong with this dish-washer: why did you call the technician ?
- A anything B nothing C everything D something
24. _____ is the mobile phone _____ I see under that desk ?
- A. who's / which B. whose / who C. whose / which D. what / who
25. The USA is very large but Canada is even _____.
- A. larger B. more large C. the largest D. the most large
26. The waiter is asking us what _____ for dessert.
- A. we want B. do we want C. want we D. to want
27. _____ in the sea makes me feel great.
- A. Swim B. Swimming C. To swim D. When I swim
28. I have gained a lot of weight because I don't do _____.
- A. enough exercise B. exercise enough
C. very exercise D. some exercise
29. If she didn't love him, she _____ marry him.
- A. won't B. doesn't C. wouldn't D. didn't
30. She _____ him she didn't want to marry him.
- A. told to B. says to C. told D. said
31. Paella _____ with pasta.
- A. doesn't make B. not made C. isn't made D. isn't making
32. Who _____ the lightening rod invented by ?
- A. did B. has been C. is D. was
33. How many people _____ the Chicago Marathon last year ?
- A. ran B. did they run C. have run D. did run

34. Happy anniversary! How long _____?
- A. are you married B. did you marry
C. have you been married D. have you married
35. Our classroom _____ every day.
- A. don't clean B. isn't cleaned
C. doesn't clean D. not be cleaned
36. She left the cinema because she _____ the film before.
- A. had seen B. saw C. has seen D. was seeing
37. Shall I tell you _____ the film ?
- A. on B. of C. around D. about
38. I was sure I _____ there before but I couldn't remember when.
- A was B was gone C had been D have been
39. When we _____ the bang, we thought a bomb had exploded.
- A listened B heard C were listening D have heard
40. What _____ if the police hadn't arrived in time ?
- A. would have happened B. happened C. will happen D. would happen