

This is a listing of questions in your exam database. The first number in the left column represents the question number in the master database, with a number such as 05.012 representing question 12 in chapter 5. The second entry in the left column represents the correct answer from among the choices presented. The third number in the left column represents the running question count for the range of questions in the database specified (this is handy once questions are deleted from your database). Finally, the question, as it would appear on an exam, is presented.

- LA DURATA DELLA PROVA È FISSATA IN 90 MINUTI.
- La prova è individuale. Qualunque tentativo di collaborazione comporta l'esclusione dalla prova.
- Tutte le risposte vanno riportate nell'apposito foglio insieme ai dati personali del candidato. **Solo le risposte riportate in tale foglio verranno prese in considerazione.**
- Lo studente deve comunque riconsegnare tutti i fogli che ha ricevuto.
- Ogni risposta esatta vale un punto. Per ogni risposta errata viene **sottratto** 1/2 punto. Se non viene fornita alcuna risposta, al punteggio del candidato non viene aggiunto né sottratto alcun punto.
- Il candidato deve barrare **una singola casella**, corrispondente alla risposta prescelta. Se vengono barrate più caselle la risposta si considererà come non data.
- La consegna non può avvenire nella prima ora né negli ultimi 15 minuti della prova. Al termine della prova, i candidati ancora presenti devono rimanere seduti mentre la Commissione provvede al ritiro degli elaborati.

- c • 1. Un elaboratore è costituito dalle seguenti componenti:
 - a. CPU, memoria secondaria, tastiera e video
 - b. CPU, memoria cache, bus e dispositivi di input/output
 - c. CPU, memoria principale e memoria secondarie e dispositivi di input/output
- b • 2. La CPU elabora dati su sequenze binarie di dati di lunghezza:
 - a. 1 bit
 - b. 32 bit
 - c. un numero qualsiasi purché variabile di bit
- b • 3. Il primo programma eseguito all'attivazione di un computer è
 - a. una delle applicazioni di Office
 - b. il sistema operativo
 - c. un qualsiasi programma da specificare
- b • 4. Il tipo di documento più facile da trasmettere via rete, dato che contiene il minimo di informazioni di formattazione è:
 - a. un file ASCII
 - b. un file binario
 - c. un file prodotto con MS Word
- a • 5. In un CD si può memorizzare la stessa quantità di dati memorizzabile in:
 - a. circa 500 floppy-disk
 - b. circa 5000 floppy-disk
 - c. esattamente 5 dischi DA

- b ● 6. Un disco rigido può essere formattato secondo diversi formati, tra cui:
 - a. SOAP
 - b. NTFS
 - c. RTF

- c ● 7. La banda di comunicazione in reti di calcolatori si misura tipicamente in:
 - a. caratteri all'ora
 - b. bit al minuto
 - c. bps

- a ● 8. La stringa 130.136.2.6 rappresenta:
 - a. un indirizzo assoluto di host su Internet
 - b. un indirizzo di posta elettronica su Internet
 - c. un indirizzo simbolico di host su Internet

- a ● 9. Quale sistema di comunicazione ha la banda maggiore, se si vogliono spedire dati da Milano a Roma?
 - a. un Fiorino Diesel che copre il tragitto in 5 ore (18000 sec.) trasportando un Hard Disc da 18 GB
 - b. una dorsale in fibra ottica da 500 Kbps
 - c. una linea telefonica da 128 Kbps

- c ● 10. Facendo le debite proporzioni, se una linea a 64Kb/s costa, poniamo, 10 euro al mese, quanto dovrebbe costare una linea ADSL da 2 Mb/s, al mese?
 - a. 100 euro
 - b. 160 euro
 - c. 320 euro

- a ● 11. Gli indirizzi fisici degli host IP sono costituiti da
 - a. 3 byte
 - b. 32 bit
 - c. 4 byte

- a ● 12. HTML è:
 - a. il linguaggio utilizzato per creare e formattare pagine Web
 - b. il protocollo utilizzato per scambiarsi documenti sul Web
 - c. nessuna delle due cose

- c ● 13. Il colore di un testo in un documento HTML è:
 - a. un parametro del monitor
 - b. una proprietà del testo
 - c. una specifica del testo

- c ● 14. HTTP è:
 - a. un collegamento di rete
 - b. un programma applicativo
 - c. un protocollo di comunicazione

- c ● 15. Hai una gran quantità di dati (testi e immagini) su carta e desideri elaborarli con un computer. Di cosa hai bisogno per poterli trasferire nel computer senza doverli digitare?
 - a. un fax
 - b. un lettore di codici a barre
 - c. uno scanner

- b ● 16. Nella URL `http://www.tds.ucla.edu/People/index.html` qual è il nome dell'host che funziona da Web server per l'informazione richiesta?
 - a. `http://www`
 - b. `www.tds.ucla.edu`
 - c. `People/index.html`

- c ● 17. I motori di ricerca cercano indici di parole chiave che sono spesso compilati da software denominati:
 - a. Bug
 - b. Spider
 - c. Worm

- b ● 18. Il POP (Post Office Protocol) è il protocollo utilizzato su Internet per
 - a. aprire una sessione con un utente remoto per effettuare una conversazione in forma testuale
 - b. inviare/recuperare i messaggi di posta elettronica
 - c. trasferire file

- b ● 19. Nel costo totale del software la spesa maggiore è relativa a:
 - a. progettazione del software
 - b. manutenzione del software
 - c. sviluppo del software

- b ● 20. Che relazione esiste tra sistema per la gestione di base di dati e base di dati?
 - a. nessuna, sono la stessa cosa
 - b. il primo denota il software ed il secondo la collezione dei dati
 - c. il primo denota i dati ed il secondo il software

- b ● 21. Per il recupero di grosse quantità di dati è necessario utilizzare un:
 - a. linguaggio di ricerca
 - b. linguaggio di interrogazione
 - c. linguaggio per lo scripting

- b ● 22. Come definiresti il World Wide Web:
 - a. una banca dati
 - b. un sistema ipertestuale distribuito
 - c. un sistema ipertestuale

- c ● 23. I servizi svolti da una certa applicazione se erogati via rete, necessitano di:
 - a. PC collegato in rete e software specifico
 - b. PC collegato in rete senza alcun software
 - c. PC collegato in rete e browser

- a ● 24. I siti contenenti informazioni possono essere classificati in:
 - a. siti statici vs siti dinamici
 - b. siti per il cui accesso serve/non serve un browser
 - c. siti che utilizzano una base di dati o non utilizzano una base di dati

- c ● 25. Per abbattere i costi di gestione i siti possono risiedere su macchine noleggiate dislocate in una web farm e dedicate ad ospitare il sito secondo una modalità di:
 - a. hosting condiviso
 - b. housing condiviso
 - c. housing

- a • 26. Si consideri il sistema di 2 equazioni lineari

$$\begin{cases} ax + 3y = 2 \\ 2x - 6y = 4 \end{cases}$$

Quali delle seguenti affermazioni è **vera**?

- a. il sistema ammette una sola soluzione se $a \neq -1$
 - b. il sistema ammette infinite soluzioni se $a \neq -1$
 - c. il sistema ammette una sola soluzione se $a \neq 1$
- a • 27. Siano a e b due numeri reali con $a > b > 0$. Quale delle seguenti affermazioni è **vera**?

- a. $\log_{10} a > \log_{10} b$
- b. $\log_{10} a < \log_{10} b$
- c. $\log_{10} a = \log_{10} b$

- c • 28. Siano a e b due numeri reali con $a > b > 0$. Quale delle seguenti affermazioni è **vera**?

- a. $\log_a 1 > \log_b 1$
- b. $\log_a 1 < \log_b 1$
- c. $\log_a 1 = \log_b 1$

- b • 29. La retta per i punti $A = (2, 3)$ e $B = (1, -1)$ ha pendenza (coefficiente angolare)

- a. $m = -1$
- b. $m = 4$
- c. $m = 2$

- a • 30. Si consideri l'equazione $3x^2 + 2bx + 12 = 0$ che dipende dal parametro b . Per quali valori di b questa equazione ha due radici reali coincidenti?

- a. $b = 6$ oppure $b = -6$
- b. $b \neq 6$ e $b \neq -6$
- c. $b = 8$ oppure $b = -8$

- c • 31.

$$\frac{1 + \sqrt{5} + (1 + \sqrt{5})^2}{1 + \sqrt{5}} =$$

- a. $(1 + \sqrt{5})^2$
- b. $(1 + \sqrt{5})$
- c. $(2 + \sqrt{5})$

- b • 32. Si consideri la sequenza $\{a_n\}_n$ con $a_0 = 1$ e $a_n = 2 * a_{n-1} - 2$ per $n > 0$. Il valore di a_4 è

- a. 14
- b. -14
- c. 10

- a • 33. Per la sequenza $\{a_n\}_n$ con $a_0 = a_1 = 1$ e $a_n = \frac{a_{n-1}}{a_{n-2}} - 2$ per $n > 1$, il valore di a_4 è

- a. 1
- b. 3
- c. -3

- b ● 34. Un quadrato ha area $25 m^2$. Il suo lato viene aumento di $1 m$. Di quanto aumenta in percentuale l'area?
- 20%
 - 44%
 - 25%
- a ● 35. Una città ha al 1 gennaio 2000 una popolazione pari a 10000. Al 1 gennaio 2003, la popolazione è aumentata del 10%. Qual è la popolazione al 1 gennaio 2004 prevedendo un aumento del 3% rispetto al 2003?
- 11330
 - 12300
 - 11300
- a ● 36. Per quali valori della variabile x compresa tra 0 e 2π si ha $\cos 2x = \frac{\sqrt{3}}{2}$?
- $x = \frac{\pi}{12}$
 - $x = \frac{\pi}{6}$
 - nessuna delle precedenti
- b ● 37. Per ogni angolo α si ha $\sin \alpha^2 + \cos \alpha^2 =$
- 0
 - 1
 - 1 se $\alpha > 0$, -1 se $\alpha < 0$, o se $\alpha = 0$
- a ● 38. L'identità $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$ è esatta?
- sì
 - no
- a ● 39. Quale dei seguenti insiemi è il prodotto cartesiano di due insiemi?
- $\{(1, 2)\}$
 - $\{(1, 2), (2, 1)\}$
 - $\{(a, 1), (a, 2), (b, 1), (2, b)\}$
- b ● 40. È stato condotto un sondaggio tra 100 iscritti ad un partito politico. Di essi, 80 speravano nel condono fiscale, 60 nel condono edilizio, 40 nel condono del falso in bilancio: di questi ultimi, 20 speravano anche nel condono edilizio, ma non nel condono fiscale. Quanti degli iscritti interpellati non sperava in nessun condono?
- non è possibile determinarlo
 - nessuno
 - venti
- b ● 41. L'espressione logica $A \text{ OR } (\text{NOT } B) \text{ OR } (\text{NOT } C)$ è equivalente a $\text{NOT} ((\text{NOT } A) \text{ OR } B \text{ OR } C)$.
- vero
 - falso
- a ● 42. L'espressione logica: $(A \Rightarrow B) \text{ AND } ((\text{NOT } A) \Rightarrow B)$ è equivalente a: B.
- vero
 - falso
- a ● 43. Verifica se la seguente espressione logica è una tautologia o una contraddizione: $(A \text{ AND } B) \text{ OR } ((\text{NOT } B) \text{ OR } (\text{NOT } A))$.
- tautologia
 - contraddizione
 - nessuna delle due

- a • 44. Verifica se la seguente espressione logica è una tautologia o una contraddizione:
 $((A \Rightarrow B) \text{ AND } A) \Rightarrow B$.
- tautologia
 - contraddizione
 - nessuna delle due
- c • 45. Determinare la relazione logica, che lega C ad A e B, descritta dalla seguente tabella di verità:

A	B	C
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	1

- $C = \text{NOT} (A \text{ AND } (\text{NOT } B))$
 - $C = A \text{ AND } (\text{NOT } B)$
 - $C = \text{NOT} ((\text{NOT } A) \text{ AND } B)$
- c • 46. Consideriamo le seguenti proposizioni su un generico poligono x :
- A: x è un triangolo
B: x è un quadrilatero con diagonali perpendicolari
C: x è un poligono regolare
D: x ha almeno un angolo interno ottuso
- Quale delle seguenti espressioni logiche è **falsa**?
- $(C \text{ AND } (\text{NOT } D)) \Rightarrow A \text{ OR } B$
 - $(C \text{ AND } (\text{NOT } A)) \Rightarrow B \text{ OR } D$
 - $(D \text{ AND } (\text{NOT } B)) \Rightarrow A \text{ OR } C$
- b • 47. Sia N l'insieme dei numeri naturali. L'espressione $\forall x \in N : x \bmod 4 = 0 \Rightarrow x \bmod 8 = 0$ è vera o falsa?
- vera
 - falsa
- b • 48. Sia N l'insieme dei numeri naturali. L'espressione $\exists x \in N : \forall y \in N : xy = 1$ è vera o falsa?
- vera
 - falsa
- a • 49. La rappresentazione in binario del numero 89 è:
- 1011001
 - 1101101
 - 1010011
- b • 50. La somma dei numeri 1101101 e 1011111 in binario è:
- 11011010
 - 11001100
 - 10001110