



Adesivo per l'identificazione
dell'alunno/a

INCOLLARE ATTENTAMENTE

INFORMATICA

INF D-S019





Informatica

Pagina vuota

INF D-S019



99





INDICAZIONI GENERALI

Leggi attentamente tutte le indicazioni e seguile.

Non voltare pagina e non iniziare a risolvere i quesiti senza il permesso dell'insegnante di servizio.

Incolla gli adesivi di identificazione su tutti i materiali d'esame che hai ricevuto nella busta sigillata.

L'esame dura **100** minuti.

Davanti a ciascun gruppo di quesiti trovi le indicazioni per la loro soluzione.

Leggile attentamente.

Per scrivere usa esclusivamente una penna a sfera di colore blu o nera.

Scrivi in modo leggibile. Le risposte non leggibili verranno valutate con zero (0) punti.

In caso di errore, correggi mettendo l'errore tra parentesi e barrandolo, poi apponi una breve firma.

Puoi utilizzare il libretto con le tabelle che trovi in allegato.

Una volta risolti i quesiti, controlla le risposte.

Buona fortuna!

Questo fascicolo d'esame ha 20 pagine, di cui 4 vuote.

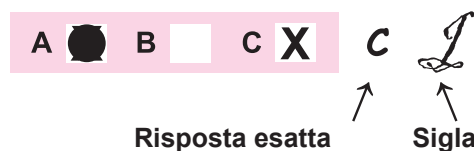
In caso tu abbia sbagliato a scrivere la risposta, puoi rimediare in questo modo:

a) per i quesiti di tipo chiuso

Giusto



Correzione dell'errore



Sbagliato



b) per i quesiti di tipo aperto



INF D-S019



99





Informatica

I. Quesiti a scelta multipla

Nei seguenti quesiti fra le opzioni proposte solo **una** è esatta.
Nel risolvere i quesiti puoi scrivere sulle pagine di questo fascicolo.
Indica le risposte esatte con una X sul foglio delle risposte.
Ogni risposta esatta porta 1 punto.

1. Quale dei seguenti gruppi di programmi appartengono soltanto al sistema codice sorgente (*open source*)?

- A. Adobe Reader, Wordpad
- B. MS Outlook, Adobe Reader
- C. GIMP, Adobe Photoshop
- D. GIMP, Linux

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

2. Per quale delle caratteristiche elencate la struttura a stella si differenzia dalle altre?

- A. i dispositivi sono collegati gli uni agli altri formando un cerchio chiuso
- B. tutti i dispositivi sono direttamente collegati al dispositivo di rete centrale
- C. i dispositivi sono collegati direttamente a due a due
- D. i dispositivi sono collegati ad un bus centrale comune

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

3. Tra i seguenti qual è un visualizzatore (*web-browser*)

- A. Yahoo
- B. Google
- C. Google Chrome
- D. Mozilla Thunderbird

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

4. Quale tra i seguenti **non** rappresenta un tipo di margine nell'applicazione di elaborazione dei testi MS Word?

- A. sinistro
- B. destro
- C. appeso
- D. interno

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

INF D-S019



01





Informatica

5. Dodici alunni hanno raccolto delle fragole. Ognuno di loro ha raccolto una massa diversa, ed i dati vengono immessi in una tabella creata con l'applicazione per il calcolo tabellare MS Excel. Nella prima colonna della tabella (colonna A) vengono riportati i nominativi degli alunni, nella seconda colonna (colonna B) le corrispondenti masse di fragole raccolte dall'alunno della colonna A. I dati vengono riportati di seguito così da riempire 20 righe della tabella. Nella cella **B21** si inserisce la formula $=SUM(B1:B20)$. Quale formula deve essere scritta nella cella **C1** per poter calcolare la parte di fragole raccolta dall'alunno indicato nella prima riga della colonna A? La formula, copiandola per trascinamento (cella **C2** a **C20**), deve dare l'esatto apporto per ogni alunno.

- A. $=B1/B21$
- B. $=B1/\$B21$
- C. $=B1/B\$21$
- D. $=\$B\$1/B\$21$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

6. Usando l'applicazione per i calcoli tabellari MS Excel, per poter contare i numeri 5 nell'intervallo **B2** fino a **B100**, quale delle seguenti formule useremo?

- A. $=COUNTIF(B2:B100;5)$
- B. $=COUNT(B2:B100;5)$
- C. $=SUMIF(B2:B100;5)$
- D. $=SUM(B2:B100;5)$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

7. Quale tra le seguenti è memoria di lavoro?

- A. SSD
- B. RAM
- C. disco fisso
- D. scheda di memoria SD

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

8. Cosa usano le stampanti a matrice per stampare un testo?

- A. cartuccia con inchiostro
- B. cartuccia con polvere d'inchiostro
- C. cartuccia con tonner
- D. nastro inchiostro

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

INF D-S019




01





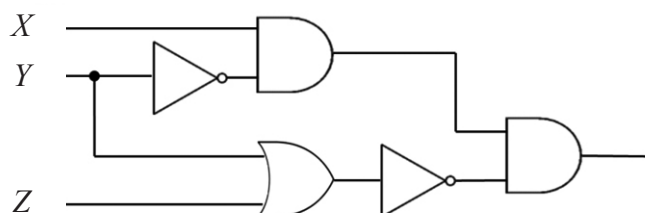
Informatica

<p>9. Qual è la somma dei numeri binari 1101101 e 101010?</p> <p>A. 11000001 B. 10000001 C. 11010111 D. 10010111</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>10. Quale valore esadecimale è esattamente il doppio del numero decadico 86?</p> <p>A. C B. AC C. CA D. 172</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>11. Quanti bit avrà la parola „matura” codificata con il codice ASCII esteso?</p> <p>A. 6 B. 42 C. 48 D. 96</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>12. Si suppone che i numeri interi nella memoria del computer vengano scritti in registri a 8 bit con il metodo del complemento a 2. In due registri vengono scritti i valori decadici -35 e 14. Nel terzo va riportata la somma dei due registri. Qual è il contenuto del terzo registro riportato nel sistema numerico esadecimale?</p> <p>A. 4F B. B1 C. EB D. CF</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>13. Quale espressione logica otterremo dopo la semplificazione $\overline{A} \cdot \overline{B} \cdot \overline{B} \cdot (\overline{1 \cdot B})$?</p> <p>A. 0 B. \overline{A} C. \overline{B} D. $\overline{\overline{A}}$</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>INF D-S019</p> <div> 01</div>	



Informatica

14. Qual è l'equazione logica del circuito indicato nella figura?



- A. $(X + \bar{Y}) + \bar{\bar{Y}} \cdot Z$
- B. $X \cdot \bar{Y} \cdot \bar{\bar{Y}} + Z$
- C. $X + \bar{Y} + \bar{Y} \cdot Z$
- D. $X + \bar{Y} + \bar{Y} \cdot Z$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

15. A quale espressione logica corrisponde la seguente tabella delle verità?

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

- A. $Y = \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot C + \bar{A} \cdot B \cdot \bar{C} + A \cdot \bar{B} \cdot \bar{C}$
- B. $Y = A \cdot B \cdot \bar{C} + A \cdot \bar{B} \cdot C + \bar{A} \cdot B \cdot C$
- C. $Y = (\bar{A} + \bar{B} + C) \cdot (\bar{A} + B + \bar{C}) \cdot (A + \bar{B} + \bar{C})$
- D. $Y = (A + B + \bar{C}) \cdot (A + \bar{B} + C) \cdot (\bar{A} + B + C)$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

INF D-S019



01



Informatica

16. Qual è l'istruzione in pseudocodice equivalente alla seguente espressione matematica $y = \sqrt{r^2 - (x - p)^2} + q$?

- A. `y := sqrt(sqr(r) - sqr(x - p)) + q;`
- B. `y := sqrt(sqr(r) - sqr(x - p) + q);`
- C. `y := sqr(sqrt(r) - sqrt(x - p)) + q;`
- D. `y := sqr(sqrt(r) - sqrt(x - p) + q);`

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

17. È necessario verificare se il numero *a* è negativo oppure appartiene all'intervallo [10, 20]. Quale tra le seguenti espressioni logiche useremo?

- A. `(a < 0) OR (a >= 10) AND (a <= 20)`
- B. `((a < 0) OR (a >= 10)) AND (a <= 20)`
- C. `(a < 0) AND ((a >= 10) OR (a <= 20))`
- D. `(a < 0) AND (a >= 10) OR (a <= 20)`

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

18. Quale valore assumerà la variabile *x* dopo l'esecuzione del seguente modulo di programma?

```
a := 10;  
b := 12;  
a := 2 * a - b;  
b := 2 * b - a;  
se a > b allora  
    x := a  
oppure  
    x := b;
```

- A. 8
- B. 10
- C. 12
- D. 16

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

INF D-S019



01





Informatica

19. Cosa produrrà il seguente algoritmo?

```
leggi (n);  
k := 0;  
per i := 1 fino a n esegui  
{  
    leggi (a);  
    se a mod 2 = 1 allora  
        k := k + 1;  
}  
stampa (k);
```

- A. somma di numeri pari tra quelli inseriti
- B. somma di numeri dispari tra quelli inseriti
- C. conta i numeri pari tra quelli inseriti
- D. conta i numeri dispari tra quelli inseriti

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

INF D-S019



01



Informatica

20. Quale tra gli algoritmi indicati di seguito produrrà sempre la somma di n numeri inseriti?

A.

```
somma := 0;  
per i := 1 fino a n esegui  
{  
    leggi(x);  
    somma := somma + x;  
}  
stampa(somma);
```

B.

```
per i := 1 fino a n esegui  
{  
    leggi(x);  
    somma := somma + i;  
}  
stampa(somma);
```

C.

```
somma := 1;  
per i := 1 fino a n esegui  
    somma := somma + n;  
stampa(somma);
```

D.

```
somma := 0;  
per i := 1 fino a n esegui  
    somma := somma + i;  
stampa(somma);
```

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

INF D-S019



01





Informatica

II. Quesiti a risposta breve e a completamento

Rispondi brevemente ai seguenti quesiti (con una o due parole, o un numero) oppure completa la tabella.

Per risolvere i quesiti puoi utilizzare le pagine di questo fascicolo.

Scrivi le risposte esatte **soltanto** nell'apposito spazio previsto in questo fascicolo d'esame.

Non compilare lo spazio previsto per il punteggio.

21. Quanti byte occupa l'indirizzo IP secondo il formato IPv4?

0

☐

1

☐

Soluzione: _____

punto

22. Usando il programma per il calcolo elettronico MS Excel, quale valore assumerà la cella **A5** dopo aver premuto il tasto **[Enter]**?

	A	B
1	1	
2	2	
3		
4	ja	
5	=AVERAGE(A1:A4)	

0

☐

1

☐

Soluzione: _____

punto

23. Scrivi l'espressione binaria del numero decadico **19,375**.

0

☐

1

☐

Soluzione: _____

punto

INF D-S019




01





Informatica

<p>24. Quanti caratteri „1“ presenta il numero 4725₍₈₎ quando viene rappresentato nel sistema numerico binario?</p> <p>Soluzione: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p>25. Semplifica l'espressione logica in modo da scriverla col numero più breve possibile di operazioni elementari $\overline{A \cdot B + B \cdot C + \overline{A} \cdot (B \cdot \overline{C} + \overline{A})}$.</p> <p>Soluzione: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p>26. Una chiavetta USB ha 819200 b di spazio libero. A quanti kilobyte corrispondono?</p> <p>Soluzione: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p>27. In un registro a 8 bit viene iscritto il numero naturale 180. A quale numero intero corrisponderebbe se consideriamo il contenuto del registro una memorizzazione di numero intero con segno prefisso e valore assoluto?</p> <p>Soluzione: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p>28. Viene data l'iscrizione esadecimale del contenuto di quattro bayt di seguito rappresentanti il numero reale secondo il formato IEEE 754 a precisione singola. L'iscrizione ha la seguente forma: BE000000. A quale valore del sistema numerico decadico corrisponde?</p> <p>Soluzione: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p>INF D-S019</p> <div> 01</div>	





Informatica

29. Qual è il valore dell'espressione

$(A + B < C) \text{ NOTOR } (\text{sqrt}(C) > A) \text{ AND } (\text{sqr}(B) <> C)$

dati i valori delle variabili: $A = 7, B = 3, C = 9?$

Soluzione: _____

0 ☐

1 ☐

punto

30. Quale valore assumerà la variabile x dopo l'esecuzione della istruzione seguente?

$x := 4 - 3 * 3 \text{ div } 7;$

Soluzione: _____

0 ☐

1 ☐

punto

31. Cosa produrrà il seguente modulo di programma se $a = 325?$

$p1 := a \text{ div } 100 > a \text{ div } 10 \text{ mod } 10$

$p2 := a \text{ div } 100 > a \text{ mod } 10$

$p := p1 \text{ AND } p2$

se p allora

stampa("cento")

oppure se $(a \text{ div } 10 \text{ mod } 10) > (a \text{ mod } 10)$ allora

stampa("dieci")

oppure

stampa("uno");

Soluzione: _____

0 ☐

1 ☐

punto

INF D-S019



01





Informatica

32. Cosa stamperà il seguente modulo di programma?

```
a := 10;  
t := 0;  
per a < 100 esegui  
{  
    se a div 10 <= a mod 10 allora  
        t := a;  
    a := a + 2;  
}  
stampa(t);
```

Soluzione: _____

0

☐

1

☐

punto

33. Cosa produrrà il seguente modulo di programma se a = 7835?

```
t := 0;  
per a > 0 esegui  
{  
    k := a;  
    a := a div 10;  
    s := 0;  
    per k > 0 esegui  
    {  
        s := s + k mod 10;  
        k := k div 10;  
    }  
    se s mod 2 = 0 allora  
        t := t + 1;  
}  
stampa(t);
```

Soluzione: _____

0

☐

1

☐

punto

INF D-S019



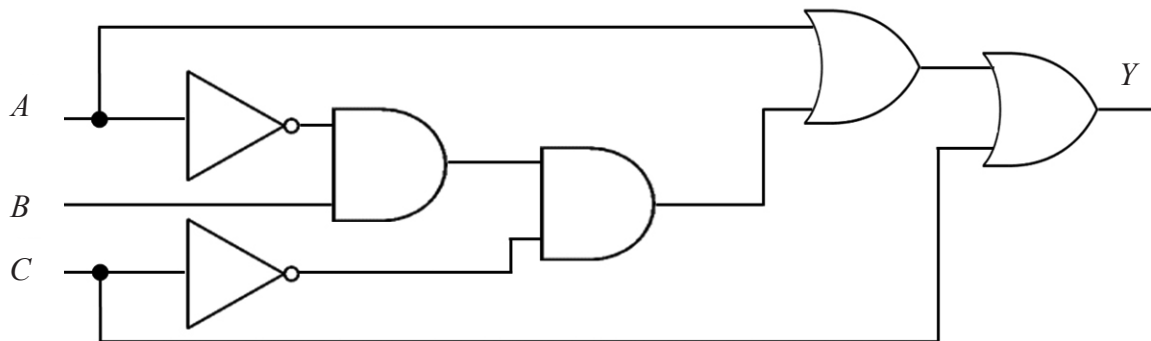
01





Informatica

34. Completa la tabella delle verità per il circuito raffigurato



<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>Y</i>
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

0 ☐
1 ☐
punto

INF D-S019



01









Informatica

Pagina vuota

INF D-S019



99





Informatica

Pagina vuota

INF D-S019



99





Informatica

Pagina vuota

INF D-S019



99

