

Adesivo per l'identificazione
dell'alunno/a

INCOLLARE ATTENTAMENTE

INFORMATICA

INF D-S016

INF.16.IT.R.K1.20



5198



12

Pagina vuota



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.

Questo fascicolo d'esame ha 20 pagine, di cui 3 vuote.

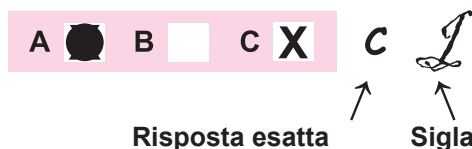
In caso tu abbia sbagliato a scrivere la risposta, puoi rimediare in questo modo:

a) per i quesiti di tipo chiuso

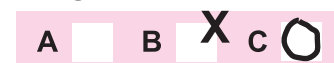
Giusto



Correzione dell'errore



Sbagliato



b) per i quesiti di tipo aperto



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, tra i seguenti gruppi di desinenze, indica solo file di pagine web?

- A. .htm, .xls, .php
- B. .php, .html, .htm
- C. .htm, .html, .docx
- D. .asp, .bmp, .php

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

2. Quale tra le affermazioni seguenti descrive un pacchetto di trasmissione dei dati?

- A. Tutti i pacchetti, nel corso della trasmissione a pacchetti, viaggiano sempre uno dopo l'altro nello stesso canale di comunicazione
- B. La trasmissione a pacchetti serve soltanto per l'invio di informazioni video
- C. La trasmissione a pacchetti serve soltanto per l'invio di dati all'interno della rete
- D. La trasmissione a pacchetti viene esclusivamente usata all'interno della rete locale

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

3. Usando un'applicazione di elaborazione di testo *MS Word* si ottiene un testo visualizzato nella figura 1. Qual è l'opzione (icona) da scegliere assolutamente per ottenere la visualizzazione come nella figura 2?

Enter za pokretanje naredbe
 za prelazak u novi odlomak prilikom pisanja teksta

Slika 1.

Enter → za pokretanje naredbe
 za prelazak u novi odlomak prilikom pisanja teksta ¶

Slika 2.



A.



B.



C.



D.

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Informatica

4. In un'applicazione per l'elaborazione di testo *MS Word*, dopo aver aperto la finestra di dialogo del paragrafo, vengono impostati i seguenti valori:

Quale soluzione è riprodotta sul righello?



A.



B.



C.



D.

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

5. In un'applicazione di foglio elettronico *MS Excel* è necessario usare un procedimento secondo cui si possono trovare e estrapolare alcuni gruppi di dati che rispondono a criteri prefissati, ed allo stesso tempo le altre righe vengono nascoste. Di quale procedimento si tratta?

- A. ordinamento
- B. filtraggio
- C. ricerca
- D. sostituzione

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Informatica

6. In un'applicazione di foglio elettronico *MS Excel* è stata creata una tabella. Quale tra le seguenti formule può sostituire la formula della cella **D5**?

	A	B	C	D
1	4	1	9	
2	10	6	1	
3	4	5	5	
4	10	4	3	
5	=SUM(A1:A4)	=SUM(B1:B4)	=SUM(C1:C4)	=(A5+B5+C5)/COUNT(A1:C4)
6				

- A. =AVERAGE(A1:C4)
 B. =SUM(A1:C4)
 C. =COUNTIF(A1:C4)
 D. =ROUND(A1:C4)

- A. ☐
 B. ☐
 C. ☐
 D. ☐

7. Con quali unità di misura si esprime la velocità di trasmissione dei dati?

- A. dpi
 B. m/b
 C. b/s
 D. Hz

- A. ☐
 B. ☐
 C. ☐
 D. ☐

8. Come si presenta la sigla per il gruppo di programmi che rendono possibile la trasformazione dei documenti testuali, scannerizzati, in dati formali di modo che si possano presentare al computer a piacere?

- A. OCR
 B. DDoS
 C. RPM
 D. OCS

- A. ☐
 B. ☐
 C. ☐
 D. ☐


9. Qual è l'espressione ottale del numero esadecimale **1A**?

- A. 16
 B. 20
 C. 26
 D. 32

- A. ☐
 B. ☐
 C. ☐
 D. ☐



Informatica

<p>10. Qual è l'espressione esadecimale del numero binario 10110110000,1?</p> <p>A. 5B0,1 B. B60,8 C. B6,1 D. 5B0,8</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>																
<p>11. Il contenuto del registro a 8 bit è 10001001. Di quale numero decadico si tratta se è noto che nel registro la memorizzazione avviene con il metodo del complemento a due?</p> <p>A. -119 B. -9 C. 119 D. 137</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>																
<p>12. In un registro a 8 bit vengono memorizzati numeri interi con il metodo del complemento a due. Nella figura sono riportati i contenuti dei registri A e B. Quale sarà l'equivalente decadico del contenuto del registro C a 8 bit se in esso si memorizza la somma dei contenuti dei registri A e B?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td> </tr> </table> A </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> </tr> </table> B </div> <p>A. -51 B. 49 C. 207 D. 305</p>		1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1
1	1	1	0	0	0	1	0										
0	1	0	0	1	1	1	1										
<p>13. Quale sarà l'espressione semplificata della struttura logica seguente $\overline{\overline{A} \cdot B + A}$?</p> <p>A. 0 B. 1 C. $\overline{A \cdot B}$ D. $\overline{A + B}$</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>																
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> INF D-S016 <div style="text-align: right;">  01 </div> </div>																	

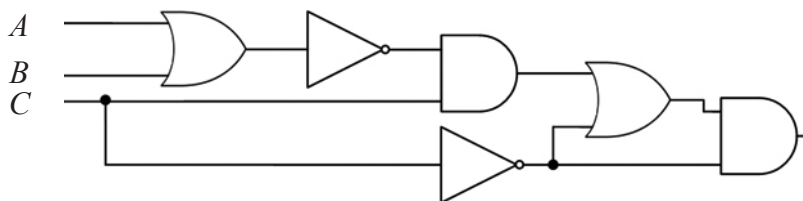
14. A quale delle seguenti espressioni logiche appartiene la tabella delle verità riportata di seguito?

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

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

- A. ☐
 B. ☐
 C. ☐
 D. ☐

15. Qual è la semplificazione del circuito logico riportato?



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

- A. ☐
 B. ☐
 C. ☐
 D. ☐



Informatica

16. La variabile x appartiene all'intervallo $[0,1]$ altrimenti all'intervallo $[10,20]$.
Quale delle seguenti espressioni descrive la variabile x ?

- A. $(x \geq 0) \text{ OR } (x \leq 1) \text{ AND } (x \leq 20) \text{ OR } (x \geq 10)$
- B. $(x \leq 0) \text{ OR } (x \geq 1) \text{ AND } (x \geq 20) \text{ OR } (x \leq 10)$
- C. $(x \leq 0) \text{ AND } (x \geq 1) \text{ OR } (x \geq 20) \text{ AND } (x \leq 10)$
- D. $(x \geq 0) \text{ AND } (x \leq 1) \text{ OR } (x \leq 20) \text{ AND } (x \geq 10)$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

17. Quale valore assumerà la variabile z in seguito all'esecuzione del seguente modulo di programma?

```
x := 12;  
y := 3;  
x := x + y;  
y := x div y;  
z := x - y;
```

- A. 7
- B. 9
- C. 10
- D. 15

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Informatica

18. Qual è il valore della variabile z dopo l'esecuzione del modulo di programma riportato di seguito?

```
x := 20 mod 4;  
y := 20 div 4;  
z := x;  
se x > y allora x := x * 4;  
                altrimenti x := x + 3;  
z := x - z;
```

- A. 5
- B. 4
- C. 3
- D. 0

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

19. Con quale dei seguenti algoritmi la variabile x quadruplicherà ad ogni ripetizione di loop finché non assumerà il valore maggiore di 2^{10} ?

- A. $x := 2;$
finché $x > 1024$ esegui
 $x := x + 4;$
- B. $x := 2;$
finché $x \leq 1024$ esegui
 $x := x + 4;$
- C. $x := 2;$
finché $x \leq 32 * 32$ esegui
 $x := x * 4;$
- D. $x := 2;$
finché $x > 32 * 32$ esegui
 $x := x * 4;$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Informatica

20. Quale tra i seguenti algoritmi useremo per trasformare l'espressione decadica in numero binario b?

A.

```
leggi (b);  
d := 0;  
p := 1;  
finché b > 0 esegui  
{  
    d := d * p + b mod 10;  
    b := b div 10;  
    p := p * 2;  
}  
stampa (d);
```

B.

```
leggi (b);  
d := 0;  
p := 1;  
finché b > 0 esegui  
{  
    d := d + (b mod 2) * p;  
    b := b div 2;  
    p := p * 10;  
}  
stampa (d);
```

C.

```
leggi (b);  
d := 0;  
p := 1;  
finché b > 0 esegui  
{  
    d := d + (b mod 10) * p;  
    b := b div 10;  
    p := p * 2;  
}  
stampa (d);
```

D.

```
leggi (b);  
d := 0;  
p := 1;  
finché b > 0 esegui  
{  
    d := d * p + b mod 10;  
    b := b div 2;  
    p := p * 2;  
}  
stampa (d);
```

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐



Informatica

III. 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.


<p>21. Quanti bit occupa un indirizzo IP se si usa lo standard IPv4?</p> <p>Soluzione: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p>22. In un'applicazione di foglio elettronico <i>MS Excel</i> scrivete la formula da usare nella cella C1 per inserire il maggiore tra i valori delle celle A1 e B1.</p> <p>Soluzione: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p>23. Semplificate l'espressione logica $(\bar{Z} + Y) \cdot (X + Z) \cdot \bar{X}$ così da usare il minor numero di operazioni e operandi.</p> <p>Soluzione: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p>24. Qual è l'espressione binaria del numero ottale 16,3?</p> <p>Soluzione: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>

INF D-S016




01

Informatica

<p>25. Qual è l'espressione decadica del numero binario 101101,01?</p> <p>Soluzione: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>	
<p>26. Su un disco fisso quanto spazio (in kilobyte) occuperanno 512 pagine di testo se è noto che una pagina consta di 2800 caratteri, e che per la codificazione si usa il codice ASCII espanso?</p> <p>Soluzione: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>	
<p>27. Lovro, Nina e Josip fanno un gioco molto interessante. Lovro dice a Nina un numero intero. Nina deve scriverlo in modo da usare il registro a 8 bit con il metodo del complemento a due. Nina dice l'espressione così ottenuta a Josip, suggerendogli però che si tratta della registrazione di un numero intero ottenuto con il metodo del prefisso e valore assoluto. Marco deve trovare l'espressione decadica di tale numero. Quale numero dovrebbe ottenere Lucia se Eva inizialmente aveva indicato a Filip il numero -63?</p> <p>Soluzione: _____</p>		<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p>28. Rappresentate il numero reale 5,375₍₁₀₎ in formato esadecimale secondo lo standard IEEE 754 precisione singola.</p> <p>Soluzione: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>	
<p>INF D-S016</p> <div style="text-align: right;">  <p>01</p> </div>		

Informatica

<p>29. Quale valore assume l'espressione $(a > b) \text{ OR NOT } (b < c) \text{ AND } (c < a)$ dati i valori alle singole variabili $a = -1, b = 0, c = 1$?</p> <p>Soluzione: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p>30. Quale sarà il valore della variabile t dopo l'esecuzione dell'equazione?</p> <p>$t := \text{sqr}(9) \text{ mod } 3 * \text{sqr}(10 \text{ div } 3);$</p> <p>Soluzione: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p>31. Cosa stamperà il seguente modulo di programma posto il valore alla variabile $t = 123$?</p> <pre>leggi(t); se t div 10 + t mod 10 = 9 allora stampa("Il numero è divisibile per 9") oppure se (t div 10 + t mod 10) mod 3 = 0 allora stampa("Il numero è divisibile per 3") oppure stampa("Il numero non è interessante");</pre> <p>Soluzione: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
INF D-S016	 01

Informatica

32. Quale valore verrà scritto dal seguente modulo di programma?

```
a := 100;  
b := 150;  
min := a;  
per i := a fino a b esegui  
    se i mod 10 <= min mod 10 allora  
        min := i;  
stampa(min);
```

Soluzione: _____

0 ☐

1 ☐

punto

33. A quale valore porterà la procedura seguente se per n si immette il valore 2 e poi ulteriori n numeri naturali diversi k: **918 e 1111**?

```
leggi(n);  
t := 0;  
per i := 1 fino a n esegui  
{  
    leggi(k);  
    r := 0;  
    finché k > 0 esegui  
    {  
        r := r + k mod 10;  
        k := k div 10;  
    }  
    se r > t allora  
    {  
        stampa(r);  
        t := r;  
    }  
}
```

Soluzione: _____

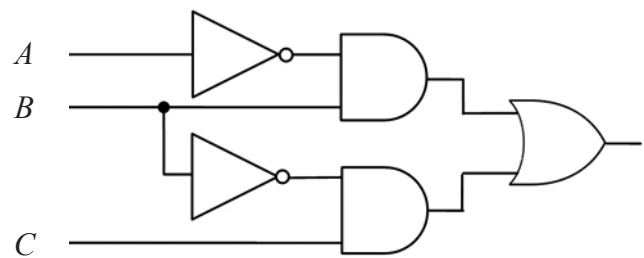
0 ☐

1 ☐

punto



34. Compilate la tabella delle verità per il circuito logico indicato nella figura.



<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	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
punto	



III. Quesiti a risposta lunga

I seguenti quesiti prevedono la scrittura di un programma in pseudocodice. Inserisci in successione nelle linee, ogni linea del codice, facendo attenzione alla logica. Scrivi in modo leggibile. Le risposte illeggibili verranno valutate con zero (0) punti. Non compilare lo spazio previsto per il punteggio.

- 35.** Per una torta sono necessarie, tra le altre cose, tre uova. In frigoriferi abbiamo **J** uova. Scrivete un programma in pseudocodice che sarà in grado di leggere il numero **J** delle uova a disposizione, verificare quante torte si possono cuocere e scrivere il messaggio finale: „È possibile cuocere almeno due torte”, „È possibile cuocere al massimo una torta”, altrimenti: „Non è possibile cuocere neanche una torta“.

Soluzione:

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins or other markings on the paper.

0	
1	
2	
3	
punto	

INF D-S016



01

Informatica

36. In una classe ci sono **N** alunni. All'inizio dell'anno scolastico l'insegnante di educazione fisica sanitaria, ha misurato l'altezza di tutti gli alunni riportandola su carta. Per necessità statistiche, l'insegnante deve individuare l'alunno più alto. Scrivete un programma in pseudocodice che registri il numero degli alunni **N**, la loro altezza **V** e produca in uscita, l'altezza di quello più alto.

Soluzione:

[illegible]

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>

punto

INF D-S016



01

Pagina vuota



Pagina vuota

