



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

Adesivo per l'identificazione

INCOLLARE ATTENTAMENTE

INF

INFORMATICA

INF D-S036

INF.36.IT.R.K1.20



33265



12

Pagina vuota



INDICAZIONI GENERALI

Leggi attentamente tutte le indicazioni e seguile.

Non voltare pagina e non iniziare a risolvere i quesiti senassegna 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 mofino a leggibile. Le risposte non leggibili verranno valutate con zero (0) punti.

In caso di errore, correggi mettenfino a l'errore tra parentesi e barranfino alo, poi apponi una breve firma. **È proibito firmarsi per intero con nome e cognome.**

Puoi utilizassegnare 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 2 vuote.

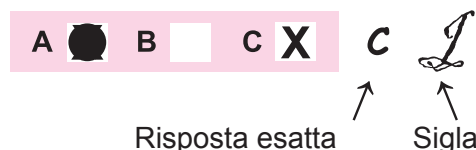
In caso tu abbia sbagliato a scrivere la risposta, puoi rimediare in questo mofino a:

a) per i quesiti di tipo chiuso

Giusto



Correzione dell'errore



Risposta esatta

Sigla

Sbagliato



b) per i quesiti di tipo aperto

~~(Marko Marulić)~~ Petar Preradović

La risposta sbagliata va depennata e messa tra parentesi

Risposta esatta

Sigla



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 sistemi operativi, è destinato innanzitutto ai Personal Computer?

- A. *Android, iOS, Windows Phone*
- B. *iOS, Linux, Microsoft Windows*
- C. *Android, Windows Phone, MacOS*
- D. *Linux, MacOS, Microsoft Windows*

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

2. Tra i seguenti raggruppamenti quali sono solo programmi applicativi?

- A. *DevC++, UNIX, Python, Visual Studio*
- B. *Notepad, WordPad, Gimp, MS Windows*
- C. *MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, Acrobat Reader*
- D. *Internet Explorer, Ubuntu Linux, Mozilla Firefox, Google Chrome*

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

3. Usando l'applicazione di foglio elettronico *MS Excel* viene creata una tabella come riportato sotto. Quale delle seguenti formule ci darà il numero minore contenuto nelle celle evidenziate?

	A	B	C	D	E	F
1		14	2	16	20	
2		INF	3	17	11	
3		1	4	0	9	
4		13	5	18	10	
5		15	6	19	7	
6						

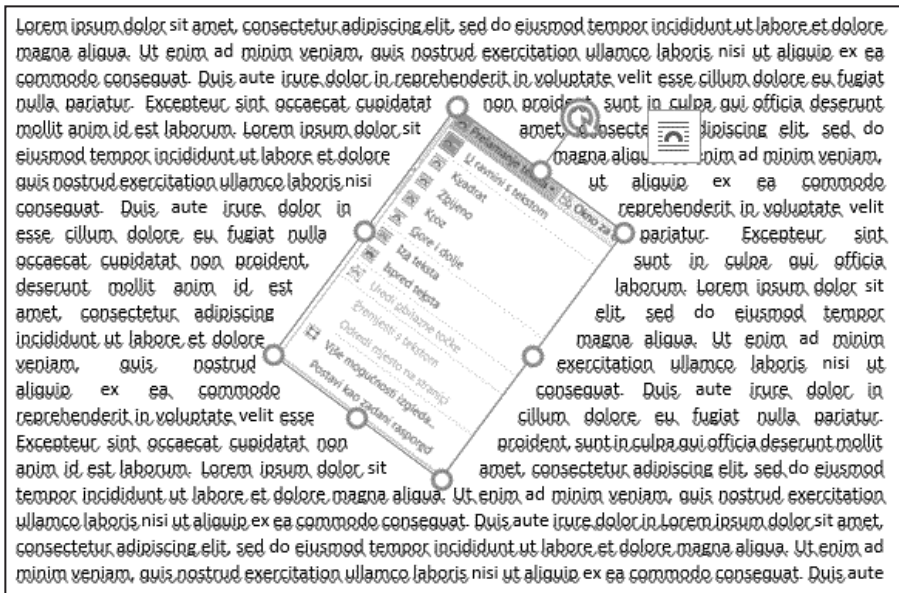
- A. `=MIN(B1;C5:E1;E5)`
- B. `=MIN(B1:C5:E1:E5)`
- C. `=MIN(B1;C5;E1;E5)`
- D. `=MIN(B1:C5;E1:E5)`

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Informatica

4. Usando l'applicazione *MS Word* in un file contiene testo e immagine. Se vogliamo immettere l'immagine come indicato sotto, dovremo usare il menu *Formattazione (Format)* ci sposteremo nel contesto del gruppo *Arrangiamento (Arrange)* e sceglieremo la collocazione per *Testo a capo (Wrap Text)*. Quale tra le opzioni proposte sceglieremo?



- A. Incorniciato (*Square*)
B. Ravvicinato (*Tight*)
C. Davanti al testo (*In Front of Text*)
D. Su e giù (*Top and Bottom*)

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

5. Nella casella di posta elettronica ad Anna, oltre alla posta che attende, le arrivano anche moltissimi altri messaggi contenenti pubblicità. Come viene chiamato questo tipo di posta indesiderata?

- A. *Adware*
B. *Hoax*
C. *Keylogger*
D. *Spam*

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐


6. Quale tra le seguenti memorie è la più lenta?

- A. disco rigido (*HDD*)
B. memoria di lavoro (*RAM*)
C. *Solid State Drive (SSD)*
D. memorie ausiliarie del processore (*cache*)

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐



Informatica

<p>7. Come viene denominata la parte più piccola della traccia sul disco rigido?</p> <p>A. piastra B. settore C. spirale D. cilindro</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>8. Quale tra le seguenti caratteristiche appartiene al disco rigido?</p> <p>A. capacità (es. 2 TiB) B. frequenza (es. 2,5 GHz) C. risoluzione (es. 1920×1080) D. numero di pixel per pollice (es. 300 DPI)</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>9. Quale tra le seguenti iscrizioni non è esatta?</p> <p>A. 0_2 B. 5678_8 C. 1111111_{10} D. $ABECEDA_{16}$</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>10. Tra i numeri indicati quale possiede minor numero di uni nell'espressione binaria?</p> <p>A. 15_{10} B. $B9_{16}$ C. 335_8 D. 11000100_2</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. Qual è il numero intero più piccolo che si può memorizzare in un computer se si usa l'espressione a 2 B ed il metodo del complemento a due?</p> <p>A. 2^{15} B. 2^{16} C. $2^{16} - 1$ D. $2^{15} - 1$</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><div>INF D-S036</div><div><div>01</div></div></div>	

Informatica

12. Data tabella delle verità di una funzione.

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>R</i>
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	1

A quale espressione logica corrisponde la forma normale disgiuntiva della funzione?

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

A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐

13. Per quante rappresentazioni trine (*A*, *B*, *C*) l'espressioni $A \cdot (\overline{B} + C) + B \cdot (A \cdot C + B)$ assume il valore 1?

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 6

A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐

14. Tra le funzioni logiche riportate, quale contiene il **minor** numero di operazioni, ed è equivalente all'espressione logica riportata $A + \overline{A + B} + (\overline{B} + C) \cdot (\overline{A} + \overline{C})$?

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

A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐



Informatica

15. Quale espressione matematica può sostituire quella riportata in pseudocodice?

`c := (a + b) + sqrt(a - b) / (2 * a + b);`

A. $c = \frac{(a+b)+\sqrt{a-b}}{2a+b}$

B. $c = (a+b) + \frac{\sqrt{a-b}}{2a+b}$

C. $c = (a+b) + \sqrt{\frac{a-b}{2a+b}}$

D. $c = \frac{(a+b)+\sqrt{a-b}}{\sqrt{2a+b}}$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

16. Quale intervallo matematico corrisponde all'espressione logica indicata?

`(x > 2) I (x > 5) I (x < 10) I (x > 0)`

- A. $x > 0$
- B. $x < 10$
- C. $0 < x < 10$
- D. $5 < x < 10$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Informatica

17. Quale tra i seguenti algoritmi scriverà la somma di tutti i numeri a due cifre?

- A.** `s := 0;`
 per `i := 10` fino a `99` esegui
 `s := s + i;`
 scrivi(`s`);
- B.** `s := 0;`
 per `i := 10` fino a `99` esegui
 {
 leggi(`x`);
 `s := s + x;`
 }
 scrivi(`s`);
- C.** `s := 0;`
 per `i := 10` fino a `100` esegui
 `s := s + i;`
 scrivi(`s`);
- D.** `s := 0;`
 per `i := 10` fino a `100` esegui
 {
 leggi(`x`);
 `s := s + x;`
 }
 scrivi(`s`);

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

18. Cosa bisogna scrivere nella riga di spazio affinché il seguente programma scriva soltanto l'estremo carattere a sinistra del numero naturale n ?

```
z := 0;
finché _____ esegui
{
    z := n mod 10;
    n := n div 10;
}
scrivi(z);
```

- A.** `n > 0`
B. `n > 9`
C. `n > 10`
D. `n >= 10`

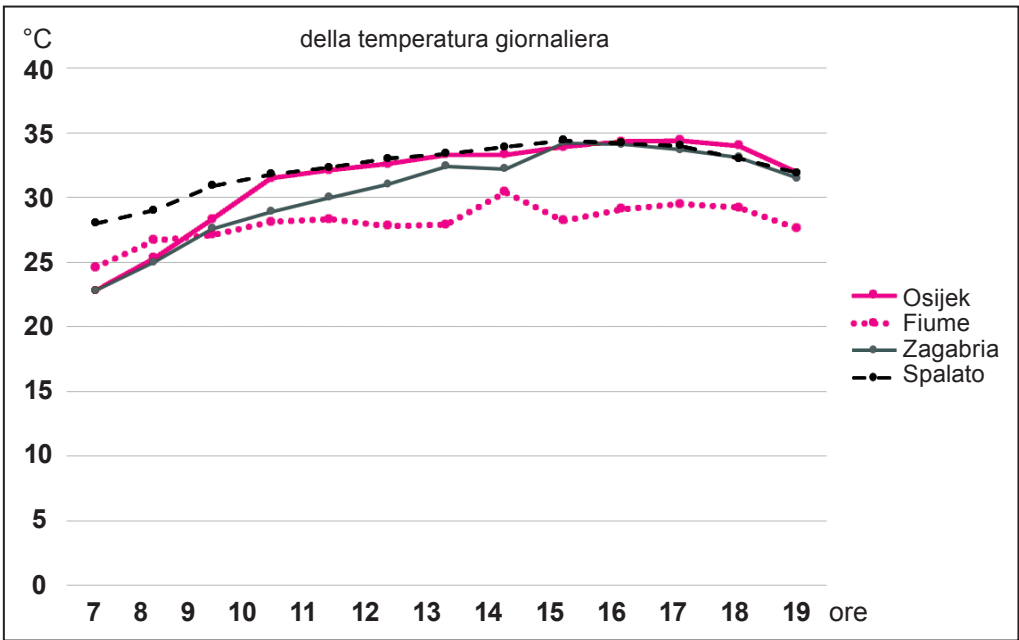
A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐



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.

19. L'immagine riporta il grafico della temperatura giornaliera rilevata dalle ore 7 alle ore 19 per le città di Osijek, Fiume, Zagabria e Spalato.



Quale tra le città elencate ha la temperatura più bassa alle ore 13?

Risposta: _____

0 ☐
1 ☐

punto

20. Per memorizzare un file di 25 MiB su un supporto di memoria sono necessari 2048 secondi. Qual è la velocità media di memorizzazione riportata in kbit/s?


Risposta: _____

0 ☐
1 ☐

punto



Informatica

<p>21. L'espressione di un numero in base 16 inizia con la cifra 4 e comprende in totale 7 caratteri. Quanti caratteri riporta l'espressione dello stesso numero in base 8?</p> <p>Risposta: _____</p>	<div>0 <input type="checkbox"/></div> <div>1 <input type="checkbox"/></div> <div>punto</div>
<p>22. Dora vuole memorizzare dei file in 3 chiavette di memoria a capacità di 30 GiB ciascuna. La grandezza di ogni file è di 300 MiB. Ogni file può essere memorizzato soltanto su una chiavetta. Quanti file possono trovarsi su ogni chiavetta così da memorizzarne il numero massimo possibile?</p> <p>Risposta: _____</p>	<div>0 <input type="checkbox"/></div> <div>1 <input type="checkbox"/></div> <div>punto</div>
<p>23. In un file di testo di 25 KiB sono contenuti i caratteri codificati secondo il codice ASCII esteso. In ogni riga ci sono 50 caratteri. Quante righe di testo può avere al minimo tale file?</p> <p>Risposta: _____</p>	<div>0 <input type="checkbox"/></div> <div>1 <input type="checkbox"/></div> <div>punto</div>
<p>24. Cosa bisogna scrivere nella riga vuota affinché il modulo di programma scriva il numero più grande tra i tre diversi valori di a, b e c?</p> <pre><u>se</u> a > b <u>allora</u> <u>se</u> a > c <u>allora</u> <u>scrivi</u>(a) <u>altrimenti</u> <u>scrivi</u>(c) <u>altrimenti</u> <u>se</u> b > c <u>allora</u> <u>scrivi</u>(b) <u>altrimenti</u> _____</pre> <p>Risposta: _____</p>	<div>0 <input type="checkbox"/></div> <div>1 <input type="checkbox"/></div> <div>punto</div>
<div>INF D-S036</div> <div> 02</div>	

Informatica

25. Quale valore riporterà in uscita il seguente modulo di programma?

```
b := 0;  
per i := 1 fino a 5 esegui  
    per j := 1 fino a 2 esegui  
        se j mod 2 = 1 allora b := b + 1;  
    scrivi(b);
```

Risposta: _____

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

punto

26. Posto un modulo di programma.

```
a := -1;  
b := -2;  
a := -3 * a - b;  
b := 4 * b + 2 * a;  
a := a + b;
```

A. Qual è il valore della variabile a al termine dell'esecuzione del modulo?

Risposta: _____

B. Qual è il valore della variabile b al termine dell'esecuzione del modulo?

Risposta: _____

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

punto



Informatica

27. Posto un modulo di programma.

```
x := 150;  
y := 300;  
se x < y allora y := y - x;  
se x <> y allora x := x + y;  
se x >= y allora x := x - y;
```

A. Qual è il valore della variabile x al termine dell'esecuzione del modulo?

Risposta: _____

B. Qual è il valore della variabile y al termine dell'esecuzione del modulo?

Risposta: _____

0

☐

1

☐

2

☐

punto

28. Posto un modulo di programma.

```
n := 2;  
leggi(a);  
finché n mod 7 <> 0 esegui  
    n := n + a;  
scrivi(n);
```

A. Quale valore verrà scritto dal programma se si per a immette il valore 1?

Risposta: _____

B. Quale valore verrà scritto dal programma se si per a immette il valore 13?

Risposta: _____

0

☐

1

☐

2

☐

punto



Informatica

29. Posto un modulo di programma.

```
n := 11;  
b := 0;  
  finché n > 0 esegui  
{  
  se n mod 3 <> 0 allora n := n - 4  
  altrimenti n := n - 1;  
  b := b + 1;  
}
```

A. Qual è il valore della variabile *b* al termine dell'esecuzione del modulo?

Risposta: _____

B. Qual è il valore della variabile *n* al termine dell'esecuzione del modulo?

Risposta: _____

0

☐

1

☐

2

☐

punto

30. Due registri a 8 bit detti A e B contengono i valori **11101110** e **00001100**. Questi numeri sono inseriti con il metodo del complemento a due. Nel registro C verrà memorizzata la somma dei registri A e B.

A. Qual è l'espressione binaria riportata nel registro C?

Risposta: _____

B. Qual è il valore del registro C in formato numerico decadico?

Risposta: _____

0

☐

1

☐

2

☐


punto

INF D-S036



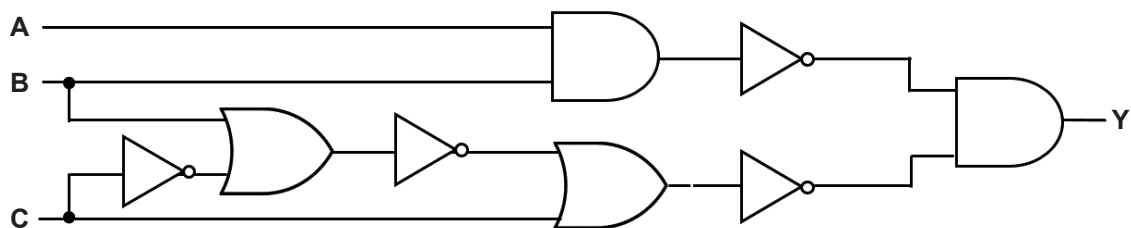
02

Informatica

<p>31. Stabilisci le capacità minime e massime delle memorie indicate con 2^{22} B, 64 KiB, 0,01 GiB, 2 MiB.</p> <p>A. Minore = _____</p> <p>B. Maggiore = _____</p>	<div>0 <input type="checkbox"/></div> <div>1 <input type="checkbox"/></div> <div>2 <input type="checkbox"/></div> <div>punto</div>
<p>32. Data l'espressione decadica 54,875.</p> <p>A. Riporta il numero in formato numerico binario.</p> <p>Risposta: _____</p> <p>B. Riporta il numero in formato numerico esadecimale.</p> <p>Risposta: _____</p>	<div>0 <input type="checkbox"/></div> <div>1 <input type="checkbox"/></div> <div>2 <input type="checkbox"/></div> <div>punto</div>
<div>INF D-S036</div> <div> 02</div>	

Informatica

33. L'immagine riporta una struttura logica.



A. Senza semplificare scrivi la sua corrispondente espressione logica.

Risposta: _____

B. Semplifica l'espressione ottenuta così da riportare il minor numero di operazioni usando **soltanto** le operazioni **NOT** e **AND**.

Risposta: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐

punto



Informatica

34. Ivona, Marco e Luca hanno ottenuto i seguenti voti medi durante le quattro classi di scolarizzazione: Ivona (I classe : 4,67, II classe: 4,88, III classe: 4,75 e IV classe: 4,58), Marco (I classe: 5,00, II classe: 4,88, III classe: 5,00 e IV classe: 5,00) e Luca (I classe: 4,14, II classe: 4,25, III classe: 4,37 e IV classe: 4,37).

A. Nella tabella vanno riportati i dati degli alunni e dei loro voti medi per classe.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							

B. Scrivi la formula usata per calcolare il voto medio di Ivona durante i quattro anni di scuola, così da poterla usare anche per gli altri due alunni eseguendo la copia per trascinamento.

Risposta: _____

C. Usando la funzione adeguata scrivi una formula con la quale si può calcolare quanti alunni hanno un voto medio al termine della quarta classe superiore al 4,50.

Risposta: _____

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



Informatica

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.** Scrivi un programma in grado di leggere il numero di alunni, e le loro rispettive assenze giustificate. Il programma al termine dovrà scrivere il numero minore relativo alle assenze giustificate.

Soluzione:

[illegible]

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

INF D-S036



02

Informatica

- 36.** Jasna ha deciso di rinnovare il suo bagno a pianta quadrangolare con le misure dei lati **A** e **B** centimetri. A terra posizionerà mattonelle di forma quadrata di lato **C** centimetri. Scrivi un programma che leggerà i dati delle lunghezze **A**, **B** e **C** e scriverà il numero delle mattonelle che Jasna deve acquistare per il pavimento del bagno.

Osservazione: Può succedere che il ceramista debba tagliare alcune mattonelle.
Gli scarti non verranno riutati.

Soluzione:

[illegible]

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

INF D-S036



02

Pagina vuota

