



Nacionalni centar  
za vanjsko vrednovanje  
obrazovanja

Adesivo per l'identificazione

INCOLLARE ATTENTAMENTE

# INF

## INFORMATICA

INF D-S030

INF.30.IT.R.K1.20



26518



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 modo fino a leggibile. Le risposte non leggibili verranno valutate con zero (0) punti.

In caso di errore, correggi mettendoti fino a l'errore tra parentesi e barrandoti fino a l'errore, poi apponi una breve firma.

**È proibito firmarsi per intero con nome e cognome.**

Puoi utilizzassegnare 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 3 vuote.

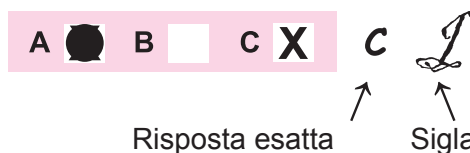
In caso tu abbia sbagliato a scrivere la risposta, puoi rimediare in questo modo a:

### a) per i quesiti di tipo chiuso

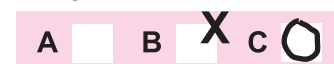
Giusto



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. Tra le estensioni indicate sotto, quale appartiene al file video?

- A. jpeg
- B. mp3
- C. mp4
- D. wav





- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

2. Ogni pagina in rete ha il suo indirizzo unico (*URL*).  
Cosa rappresenta *https* all'interno dell'indirizzo  
*https://www.ncvvo.hr/kategorija/drzavna-matura/ispitni-katalozi/informatika.pdf?*

- A. indica il protocollo
- B. la denominazione del dominio
- C. il percorso al documento
- D. il nome del documento

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

3. Nel programma per l'elaborazione di testo *MS Word* quale icona bisogna cliccare se vogliamo che ogni lettera nel testo evidenziato diventi maiuscola?  
Esempio: "testo evidenziato" diventa "TESTO EVIDENZIATO".

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



# Informatica

4. Un utente internet vuole leggere ogni giorno delle nuove informazioni presentate su un portale e vuole che la pagina di tale portale venga immediatamente letta appena si attiva il programma *web*. Cosa deve fare per ottenere quanto vuole?

- A. stampare la pagina
- B. memorizzare la pagina sul disco
- C. aggiungere la pagina nell'elenco delle pagine preferite
- D. impostare la pagina come pagina iniziale

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

5. La Tabella 1 è stata creata con il programma del foglio elettronico *MS Excel*.

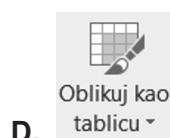
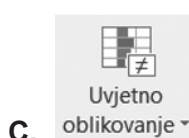
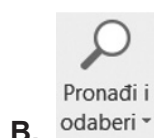
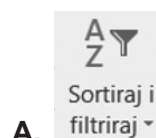
	A	B
1	Ime	Godina
2	Ana	1998
3	Ivan	1997
4	Ivona	1999
5	Dora	1998
6	Vedrana	1998
7	Joško	1999
8	Silvija	1997

Tabella 1

	A	B
1	Ime	Godina
2	Ana	1998
5	Dora	1998
6	Vedrana	1998

Tabella 2

Tra le opzioni proposte sotto, cosa dobbiamo cliccare per ottenere nella Tabella 1 lo stesso contenuto della Tabella 2?



- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐


6. A quale tipologia di file per la memorizzazione dei dati appartiene il disco fisso (HDD)?

- A. Supporto ottico
- B. Supporto senza fili
- C. Supporto magnetico
- D. Supporto a semiconduttore

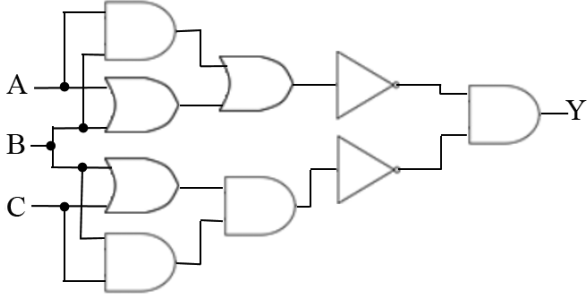
- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



# Informatica

<p>7. Quale abbreviazione si usa per descrivere una delle caratteristiche del disco fisso?</p> <p>A. DPI B. PPM C. RPM D. FLOPS</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. Qual è l'espressione binaria del numero decadico 61?</p> <p>A. 100011 B. 101111 C. 110001 D. 111101</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. Qual è l'espressione esadecimale del numero binario 101011,11?</p> <p>A. 2B,3 B. 2B,C C. 53,6 D. 53,C</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. In un registro applicando il metodo del componente a due, vogliamo scrivere un numero negativo. Cos'è necessario fare dopo aver trasformato il valore <b>assoluto</b> del numero in numero binario e aggiunto davanti gli zeri necessari alla lunghezza del registro?</p> <p>A. sottrarre 1 B. scambiare gli zeri con gli uni e gli uni in zeri C. scambiare gli zeri con gli uni e gli uni in zeri ed aggiungere 1 D. scambiare gli zeri con gli uni e gli uni in zeri e sottrarre 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>
<p>11. Cosa indica l'unità di misura MIPS?</p> <p>A. il numero di operazioni aritmetico – logiche in un secondo B. il numero di milioni di istruzioni in un secondo C. il numero di cicli di bus in un secondo D. la frequenza del processore</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>INF D-S030</p>	 01

# Informatica

<p><b>12.</b> Quali valori deve avere una funzione logica per essere tautologica?</p> <p>A. Per tutti i valori in entrata i valori in uscita devono essere 0.          B. Per tutti i valori in entrata i valori in uscita devono essere 1.          C. Almeno uno dei valori in uscita deve essere 0.          D. Almeno uno dei valori in uscita deve essere 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>
<p><b>13.</b> Per quale struttura dei dati in ingresso (<math>A, B, C</math>) l'espressione <math>Y = \overline{\overline{A} + \overline{B} + C}</math> assume il valore <b>1</b> in uscita?</p> <p>A. za (0, 0, 1)          B. za (1, 0, 1)          C. za (1, 1, 0)          D. za (1, 1, 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>
<p><b>14.</b> Indica l'espressione corrispondente alla figura del circuito logico rappresentato.</p>  <p>A. <math>Y = \overline{A \cdot B \cdot (A+B) \cdot (B+C) \cdot B \cdot C}</math>          B. <math>Y = \overline{A \cdot B \cdot (A+B) + (B+C) \cdot B \cdot C}</math>          C. <math>Y = \overline{A \cdot B + (A+B) \cdot (B+C) \cdot B \cdot C}</math>          D. <math>Y = \overline{A \cdot B + (A+B) + (B+C) \cdot B \cdot C}</math></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><b>15.</b> Quale assunzione è valida per l'espressione  <math>(t \bmod 5 = 0) \wedge (t \bmod 2 = 0) \wedge (t \text{ div } 10 = 3)</math>?</p> <p>A. <math>t = 30</math>          B. <math>t</math> non può essere nessuno dei valori          C. <math>t</math> è qualsiasi numero naturale divisibile per 30          D. <math>t</math> è un qualsiasi numero naturale a due cifre divisibile per 10</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>



# Informatica

16. Cosa produrrà in uscita il seguente modulo di programma?

```
a := 156;  
x := a div 10;  
y := a mod 10;  
se x > y allora  
    scrivi(x + y)  
altrimenti  
    scrivi(x - y);
```

- A. 9
- B. 21
- C. 56
- D. 57

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

17. Quale tra gli algoritmi indicati produrrà in uscita il più grande numero la cui ultima cifra è 1, e che sia minore del numero  $n$  inserito?

A.

```
leggi(n);  
n := n - 1;  
finché n mod 10 = 1 esegui  
    n := n - 1;  
scrivi(n);
```

B.

```
leggi(n);  
n := n - 1;  
finché n mod 10 <> 1 esegui  
    n := n - 1;  
scrivi(n);
```

C.

```
leggi(n);  
n := n - 1;  
finché n div 10 <> 1 esegui  
    n := n - 1;  
scrivi(n);
```

D.

```
leggi(n);  
finché n mod 10 = 1 esegui  
    n := n - 1;  
scrivi(n);
```

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐





# Informatica

18. Viene dato un modulo di programma che deve essere in grado di leggere i numeri finché non vengono scritti 15 numeri positivi. Il programma deve scrivere il valore medio dei numeri positivi immessi. Quale istruzione si deve scrivere sulla linea lasciata in bianco acciocché il programma esegua esattamente le istruzioni?

```
s := 0; k := 0;
```

```
_____  
{  
    leggi(x);  
    se x > 0 allora  
    {  
        s := s + x;  
        k := k + 1;  
    }  
}  
p:= s / k;  
scrivi(p)
```

- A. finché k < 15 esegui  
B. finché k <= 15 esegui  
C. per i:= 1 fino a 15 esegui  
D. per i:= 0 fino a 15 esegui

- A. ☐  
B. ☐  
C. ☐  
D. ☐



# 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.

<p><b>19.</b> In un programma di elaborazione di testi <i>MS Word</i> quale tasto o combinazioni di tasti bisogna premere per portare il cursore alla fine del documento?</p> <p>Risposta: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p><b>20.</b> Joško ascolta la radio tramite Internet e memorizza la musica sul disco tramite un programma adeguato. Qual è la grandezza della musica memorizzata sul disco se alla radio in Internet viene emessa una musica a velocità 160 kbit/s, e la trasmissione è durata 4096 secondi? Riporta il risultato in KiB.</p> <p>Risposta: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p><b>21.</b> Semplifica l'espressione logica <math>\overline{B} \cdot \overline{(A+B)} \cdot C + \overline{(A+B)} \cdot C + \overline{B} \cdot C</math> usando il numero minimo di operazioni e operandi.</p> <p>Risposta: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p><b>22.</b> Qual è il valore decadico del numero binario <math>(1011,011)_2</math>?</p> <p>Risposta: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>

INF D-S030



02

# Informatica


<p><b>23.</b> Željka vuole comperare una scheda di memoria per la sua macchina fotografica. Essa richiede che ci stiano almeno 20 minuti di filmato e ancora 500 foto. Per ogni secondo di filmato si richiedono 5 MiB, e per ogni foto fino a 3 MiB. Quale deve essere la capacità minima della scheda espressa in MiB?</p> <p>Risposta: _____ MiB</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p><b>24.</b> L'espressione <math>y := (x + \text{sqrt}(z)) / z * 3</math> è scritta in pseudocodice. Scrivi l'espressione in forma di frazione.</p> <p>Risposta: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p><b>25.</b> Quali valori produrrà il modulo di programma se <math>a = 14</math> i <math>b = 17</math>?</p> <pre>:= 0; p := 0; per i := a fino a b esegui {     t := i;     s := 0;     finché t &gt; 0 esegui     {         z := t mod 2;         s := s + z;         t := t div 2;     }     se s &gt; m allora     {         m := s;         p := i;     } } scrivi(p);</pre> <p>Risposta: _____</p>	

0 ☐

1 ☐

punto

INF D-S030



02

# Informatica

26. Quali valori assumeranno le variabili **x** e **y** a seguito dell'esecuzione del modulo di programma?

```
a := 25;  
b := sqr(a div 10) + sqr(a mod 10);  
c := sqr(b div 10) + sqr(b mod 10);  
x := (a + b > c) I (b + c > a);  
y := (a + b > c) ILI (b + c > a);
```

Risposta:

**x** = \_\_\_\_\_

**y** = \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
2 ☐

punto

27. Dato il modulo di programma.

```
p := x div 100;  
q := x div 10 mod 10;  
r := x mod 10;  
se p < q I p < r allora  
    scrivi('Jedan')  
altrimenti se q < r allora  
    scrivi('Dva')  
altrimenti  
    scrivi('Tri');
```

A. Cosa produrrà se **x** = 314?

Risposta: \_\_\_\_\_

B. Cosa produrrà se **x** = 222?

Risposta: \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
2 ☐

punto



# Informatica

## 28. Dato un modulo di programma

```
n := 90;  
naj := 0;  
finché n > 64 esegui  
{  
    se n mod 8 = 0 allora  
        naj := n;  
    n := n - 5;  
}
```

A. Qual è il valore della variabile **n** al termine del modulo indicato?

Risposta: \_\_\_\_\_

B. Qual è il valore della variabile **naj** al termine del modulo indicato?

Risposta: \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
2 ☐

punto

## 29. Dato un modulo di programma

```
veci := 0;  
manji := 0;  
per i := 1 fino a 4 esegui  
    per j := 1 fino a 2 esegui  
        se i < j allora  
            manji := manji + 1  
        altrimenti  
            veci := veci + 1;
```

A. Qual è il valore della variabile **manji** al termine del modulo indicato?

Risposta: \_\_\_\_\_

B. Qual è il valore della variabile **veci** al termine del modulo indicato?

Risposta: \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
2 ☐

punto



# Informatica

- 30.** Negli spazi vuoti vanno riportate le cifre corrispondenti affinché l'equazione risulti esatta.

$$\_ \_ 76_{(8)} = 8B_{(16)}$$

- A.** Completa il numero ottale che deve presentarsi alla sinistra dell'uguale.

Risposta: \_\_\_\_\_

- B.** Completa il numero esadecimale che deve presentarsi alla destra dell'uguale.

Risposta: \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
2 ☐

punto

- 31.** I contenuti di due registri a 8 bit A e B sono **00111011** e **10110111**. Tutti i numeri sono riportati con il metodo del complemento a due.

- A.** Qual è il contenuto del registro C se contiene la somma dei numeri contenuti nei registri A e B?

Risposta: \_\_\_\_\_

- B.** Qual è il valore decadico del contenuto nel registro C?

Risposta: \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
2 ☐

punto



# Informatica

**32.** L'espressione esadecimale di un numero è **0,24**.

**A.** Qual è l'espressione binaria del numero dato?

Risposta: \_\_\_\_\_

**B.** Il numero dato va memorizzato nel computer secondo lo standard *IEEE -754*.  
Qual è il valore binario della caratteristica di tale dato?

Caratteristica: \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
2 ☐

punto

**33.** Data una tabella delle verità

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

**A.** Scrivi l'espressione logica indicata dalla tabella delle verità.

Risposta: \_\_\_\_\_

**B.** Semplifica l'espressione logica ottenuta così da scriverla con il minimo possibile di operazioni e operandi.

Risposta: \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
2 ☐

punto



# Informatica

**34.** Usando il programma di foglio elettronico *MS Excel* è necessario elaborare i dati alla fine dell'anno scolastico. Vengono elaborati i dati per una classe con tre alunni: Ana, Ivo e Maja. Essi hanno i voti conclusivi di Lingua croata, Lingua inglese, Matematica e Informatica.

**A.** Inserisci nella tabella i dati degli alunni e delle materie dando ad ognuno un voto a piacere da 1 a 5.

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

**B.** Usando la **barra delle funzioni** scrivi la formula che calcolerà il voto medio di Maja.

Risposta: \_\_\_\_\_

**C.** Usando la **barra delle funzioni** scrivi la formula che calcolerà quanti voti negativi ha Maja.

Risposta: \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
2 ☐  
3 ☐

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.** Scrivi un programma che leggerà il numero naturale  $N$  ( $10 \leq N < 10\,000$ ) e calcolerà e scriverà il prodotto dei numeri naturali **pari a due cifre** nonché **minori** del numero dato  $N$ .

Soluzione:

[illegible]

0	
1	
2	
3	
punto	

INF D-S030



02

# Informatica

- 36.** Marko, Ivan e Jurica si chiedono chi sia il più alto tra loro. Infine decidono di risolvere la questione chiedendo a Petra di misurarli. Le altezze sono certamente diverse. Scrivi un programma che leggerà l'altezza di Marko, poi di Ivan e quindi di Jurica e che alla fine scriva il **nome** del più alto tra loro.

### Esempio

Leggi	Scrivi	Spiegazione
185	Jurica	Misure dell'altezza:
184		Marko – 185 cm
186		Ivan – 184 cm Jurica – 186 cm. Il più alto è Jurica.

Soluzione:

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

0	
1	
2	
3	

**punto**

INF D-S030



02

Pagina vuota



Pagina vuota

