



Nacionalni centar  
za vanjsko vrednovanje  
obrazovanja

Adesivo per l'identificazione

INCOLLARE ATTENTAMENTE

# INFORMATICA

PROBNI ISPIT DRŽAVNE MATURE  
šk. god. 2022./2023.

---

INF.49.IT.R.K1.32



51766

Come contrassegnare le risposte sul foglio per le risposte:



Come correggere gli errori sul foglio per le risposte:



C

La risposta esatta ricopiata

IK

Parafa (firma breve)

Come correggere gli errori nel libretto d'esame:

~~(Matura)~~      državna matura

La risposta sbagliata barrata e messa tra parentesi

La risposta esatta

IK

Parafa (firma breve)

---

## INDICAZIONI GENERALI

Leggi con attenzione tutte le indicazioni e seguile.

Non voltare la pagina e non risolvere i quesiti finché non lo permetterà il responsabile dell'aula d'esame.

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

L'esame dura **100** minuti senza pausa.

Davanti ad ogni gruppo di quesiti c'è l'indicazione per la loro soluzione. Leggila con attenzione.

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

Nella seconda pagina di questo libretto d'esame è indicato il modo di contrassegnare le risposte e il modo di correggere gli errori. Nel correggere gli errori è necessario apporre una paraфа (firma esclusivamente breve, non il nome e cognome completo).

Usa esclusivamente la penna a sfera di colore blu o nero.

Puoi usare **la tabella ausiliaria** allegata.

Una volta risolti i quesiti, controlla le risposte.

Ti auguriamo tanto successo!

Questo libretto d'esame contiene 32 pagine, di cui 3 vuote.

## I Quesiti a scelta multipla

Nei seguenti quesiti, solamente **una** tra le risposte offerte è quella esatta.  
La risposta esatta va contrassegnata con una X sul foglio per le risposte.  
La risposta esatta porta un punto.

1. Qual è il nome della memoria in cui vengono memorizzati i dati sulla configurazione hardware del computer e sulle caratteristiche tecniche dei suoi componenti?

A. RAM  
B. ROM  
C. memoria interna  
D. unità di controllo

(1 punto)

2. Qual è l'unità di misura standard per la risoluzione della scannerizzazione?

A. numero di punti per riga  
B. numero di punti per colonna  
C. numero di punti per centimetro  
D. numero di punti per inch

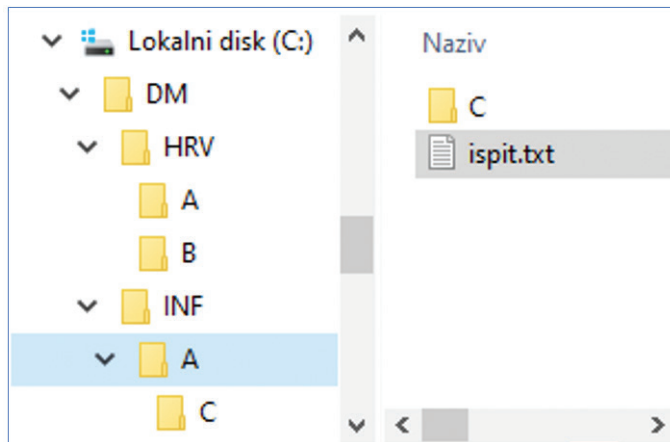
(1 punto)

3. Quale tra le seguenti funzioni, **non viene svolta** dal sistema operativo?

A. Gestisce lo spazio della memoria centrale (memoria primaria).  
B. Gestisce i dati della base di dati.  
C. Gestisce i dispositivi di input e di output.  
D. Controlla il funzionamento dei programmi applicativi.

(1 punto)

4. Quale tra i seguenti percorsi rappresenta il percorso del file *ispit.txt*?



- A. C:\DM\INF\A
- B. C:\DM\B\INF\A
- C. C:\DM\HRV\INF\A
- D. C:\DM\HRV\A\B\INF\A

(1 punto)

5. Quale tra le seguenti estensioni, **non rappresenta** un file che contiene delle immagini?

- A. PNG
- B. JPG
- C. GIF
- D. DLL

(1 punto)

6. Marta ha inserito il comando `ipconfig` nella riga di comando ed ha scoperto che l'indirizzo IPv4 del suo computer è 192.168.1.14. Il protocollo IPv4 utilizza gli indirizzi a 32-bit. Quale tra i seguenti indirizzi rappresentati nella notazione binaria, corrisponde all'indirizzo del suo computer?

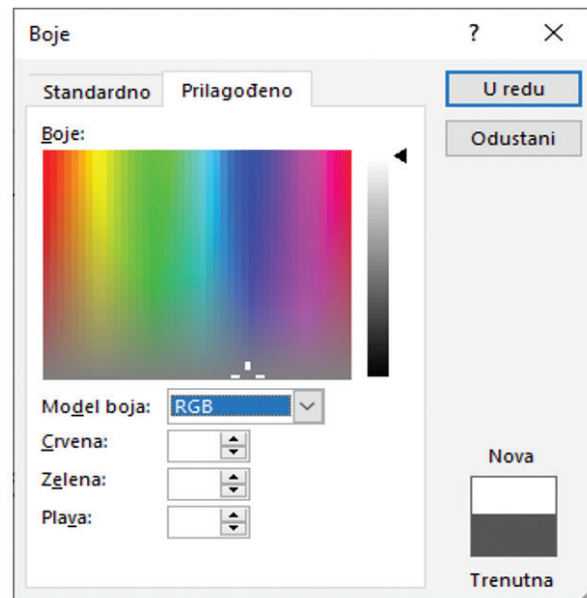
- A. 10101000.10111000.00000001.00001110
- B. 11000000.10101000.00000001.00001110
- C. 10101000.11000000.00000001.11100000
- D. 11000000.10101000.00000001.11100000

(1 punto)

# Informatica

7. In una pagina *web* abbiamo aperto l'opzione *Strumenti per sviluppatori* e abbiamo concluso che vengono utilizzati vari colori rappresentati nella notazione esadecimale. Desideriamo utilizzare un colore scelto da tale pagina *web* per colorare il testo in *MS Word*.

--purple: ■ #6f42c1;  
--pink: ■ #e83e8c;  
--red: ■ #dc3545;  
--orange: ■ #fd7e14;



Abbiamo letto il valore esadecimale del colore viola (*purple*). Tale valore è #6f42c1, e ciò vuol dire che il rosso =  $6f_{16}$ , il verde =  $42_{16}$  e il blu =  $c1_{16}$ .

Quali valori espressi nel sistema numerico decimale vanno inseriti per il colore rosso, per il verde e per il blu affinché il testo diventi esattamente di quella tonalità del colore viola?

- A. rosso:  $111_{10}$ , verde:  $64_{10}$  e blu:  $197_{10}$   
B. rosso:  $113_{10}$ , verde:  $64_{10}$  e blu:  $193_{10}$   
C. rosso:  $111_{10}$ , verde:  $66_{10}$  e blu:  $193_{10}$   
D. rosso:  $113_{10}$ , verde:  $66_{10}$  e blu:  $197_{10}$

(1 punto)

8. Qual è il minimo numero intero che un registro a 8-bit può contenere rappresentando il numero con il metodo del complemento a due?

- A. -127  
B. -128  
C. -255  
D. -256

(1 punto)

9. Ivona è un'alunna ottima che desidera iscriversi a un'università prestigiosa. Tenendo conto dell'elevato numero di alunni che si sono notificati per l'iscrizione, ha calcolato che riuscirà ad iscriversi all'università se la sua media dei voti sarà maggiore di 4.8 e se conseguirà una percentuale di raggiungimento all'esame di maturità liceale di Informatica di almeno 80 % dei punti. Un'altra possibilità per iscriversi a tale università è l'aver ottenuto uno dei primi tre posti come piazzamento alla Competizione a livello statale di Informatica.

Supponiamo che siano date le variabili riportate di seguito:

A – la media dei voti

B – la percentuale di raggiungimento all'esame di maturità liceale di Informatica

C – il piazzamento ottenuto alla Competizione a livello statale di Informatica.

Quale tra le seguenti espressioni logiche risulterà vera solamente se Ivona riuscirà ad iscriversi all'università desiderata?

- A.  $A > 4.8 \text{ E } B \geq 80 \text{ E } C \leq 3$
- B.  $A > 4.8 \text{ O } B \geq 80 \text{ O } C \geq 3$
- C.  $A > 4.8 \text{ O } B \geq 80 \text{ E } C \geq 3$
- D.  $A > 4.8 \text{ E } B \geq 80 \text{ O } C \leq 3$

(1 punto)

10. Quale forma avrà tale espressione matematica rappresentata in un linguaggio di

programmazione  $r = \frac{3 \cdot a^2 + b}{a \cdot c}$ ?

**Python**

- A.  $r = 3 * a^{**2} + b / (a * c)$
- B.  $r = (3 * a^{**2} + b) / (a * c)$
- C.  $r = (3 * a^{**2} + b) / a * c$
- D.  $r = 3 * (a^{**2} + b) / (a * c)$

**C**

- A.  $r = 3 * \text{pow}(a, 2) + b / (a * c)$
- B.  $r = (3 * \text{pow}(a, 2) + b) / (a * c)$
- C.  $r = (3 * \text{pow}(a, 2) + b) / a * c$
- D.  $r = 3 * (\text{pow}(a, 2) + b) / (a * c)$

(1 punto)

11. Che cosa stamperà il seguente modulo di programma?

| Python | C |
|--------|---|
|--------|---|

|   |  |
|---|--|
| <pre>a = 312 b = 109 c = a % 10 d = b // 10 e = d**c print(e)</pre> |  |
|---|--|

|  |   |
|--|---|
|  | <pre>int a, b, c, d, e; a = 312; b = 109; c = a % 10; d = b / 10; e = pow(d, c); printf("%d", e);</pre> |
|--|---|

- A. 12
- B. 20
- C. 100
- D. 1024

(1 punto)

12. Quale tra gli algoritmi riportati in seguito leggerà un numero e poi impiegherà il **minimo** numero di passi necessari per stampare solamente il massimo divisore che è minore del numero letto?

A.

| Python | C |
|--------|---|
|--------|---|

|   |  |
|---|--|
| <pre>n = int(input()) i = n - 1 while i &gt; 0:     if n % i == 0:         print(i)</pre> |  |
|---|--|

|  |  |
|--|--|
|  | <pre>int n, i; scanf("%d", &amp;n); i = n - 1; while (i &gt; 0) {     if (n % i == 0)         printf("%d", i); }</pre> |
|--|--|

B.

| Python | C |
|--------|---|
|--------|---|

|   |  |
|---|--|
| <pre>n = int(input()) i = n - 1 while i &gt; 0:     if n % i == 0:         print(i)     i = i - 1</pre> |  |
|---|--|

|  |   |
|--|---|
|  | <pre>int n, i; scanf("%d", &amp;n); i = n - 1; while (i &gt; 0) {     if (n % i == 0)         printf("%d", i);     i = i - 1; }</pre> |
|--|---|



C.

**Python**

```
n = int(input())
i = n // 2
djelitelj = 0
while djelitelj == 0:
    if n % i == 0:
        djelitelj = i
    i = i - 1
print(djelitelj)
```

**C**

```
int n, i;
scanf("%d", &n);
i = n / 2;
djelitelj = 0;
while (djelitelj == 0) {
    if (n % i == 0)
        djelitelj = i;
    i = i - 1;
}
printf("%d", djelitelj);
```

D.

**Python**

```
n = int(input())
i = n // 2
while i > 0:
    if n % i == 0:
        print(i)
    i = i - 1
```

**C**

```
int n, i;
scanf("%d", &n);
i = n / 2;
while (i > 0) {
    if (n % i == 0)
        printf("%d", i);
    i = i - 1;
}
```

(1 punto)

13. Quale tra i programmi riportati in seguito calcola in modo corretto la somma di tutte le cifre pari del numero **a**?

A.

**Python**

```
a = int(input())
s = 0
while a > 0:
    x = a % 10
    a = a // 10
    if x % 2 == 0:
        s = s + x
print(s)
```

**C**

```
int a, x, s;
scanf("%d", &a);
s = 0;
while (a > 0){
    x = a % 10;
    a = a / 10;
    if (x % 2 == 0)
        s = s + x;
}
printf("%d", s);
```

B.

**Python**

```
a = int(input())
s = 0
while a >= 0:
    x = a // 10
    a = a % 10
    if x % 2 == 0:
        s = s + x
print(s)
```

**C**

```
int a, x, s;
scanf("%d", &a);
s = 0;
while (a >= 0){
    x = a / 10;
    a = a % 10;
    if (x % 2 == 0)
        s = s + x;
}
printf("%d", s);
```

C.

**Python**

```
a = int(input())
s = 1
while a > 0:
    x = a % 10
    a = a // 10
    if x % 2 == 1:
        s = s + x
print(s)
```

**C**

```
int a, x, s;
scanf("%d", &a);
s = 1;
while (a > 0){
    x = a % 10;
    a = a / 10;
    if (x % 2 == 1)
        s = s + x;
}
printf("%d", s);
```

D.

## Python

```
a = int(input())
s = 1
while a == 0:
    x = a // 10
    a = a % 10
    if x % 2 == 0:
        s = s + 1
print(s)
```

## C

```
int a, x, s;
scanf("%d", &a);
s = 1;
while (a == 0){
    x = a / 10;
    a = a % 10;
    if (x % 2 == 0)
        s = s + 1;
}
printf("%d", s);
```

(1 punto)

14. Quale istruzione va scritta sulla linea lasciata in bianco, se il programma deve leggere un numero naturale per poi stampare la cifra più piccola (la cifra minima) presente in tale numero?

## Python

```
naj = 10
n = int(input())
while n > 0:
    _____
    if z < naj:
        naj = z
    n = n // 10
print(naj)
```

- A. `z = n // 10`
- B. `z = n / 10`
- C. `z = n % 10`
- D. `z = n % 2`

## C

```
int naj, n, z;
naj = 10;
scanf("%d", &n);
while (n > 0) {
    _____
    if (z < naj)
        naj = z;
    n = n / 10;
}
printf("%d", naj);
```

- A. `z = n / 10;`
- B. `z = n / 10.0;`
- C. `z = n % 10;`
- D. `z = n % 2;`

(1 punto)

15. Per quale esempio di prova le istruzioni che si trovano all'interno del ciclo `while` verranno eseguite soltanto una volta?

## Python

```
k = int(input())
zb = 0
while k < 7:
    if k % 2 == 0:
        zb = zb + k
        k = k + 3
    else:
        zb = zb + 1
        k = k + 2
print(zb)
```

- A.  $k = 3$
- B.  $k = 5$
- C.  $k = 7$
- D.  $k = 8$

## C

```
int k, zb=0;
scanf("%d", &k);
while (k < 7){
    if (k % 2 == 0){
        zb = zb + k;
        k = k + 3;
    }
    else{
        zb = zb + 1;
        k = k + 2;
    }
}
printf("%d", zb);
```

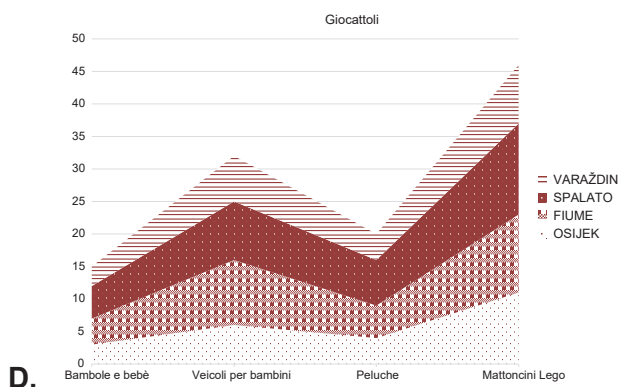
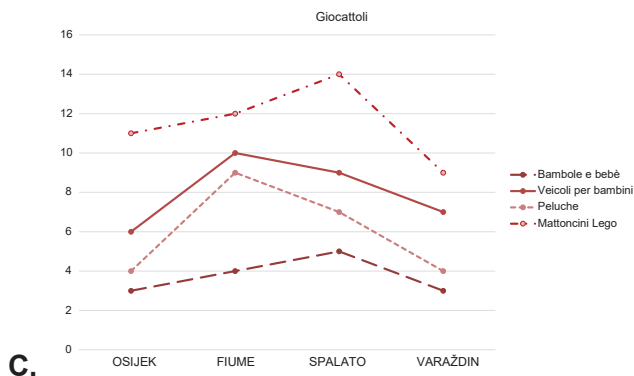
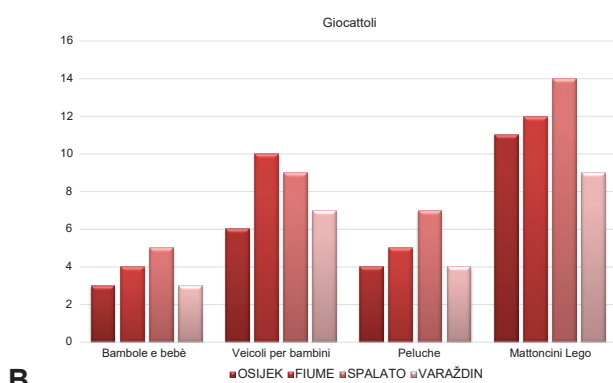
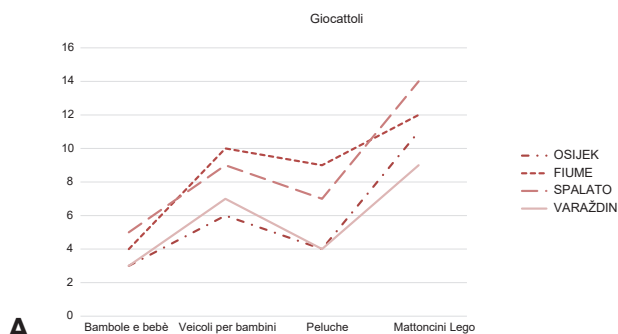
- A.  $k = 3$
- B.  $k = 5$
- C.  $k = 7$
- D.  $k = 8$

(1 punto)


16. La tabella riporta i dati sul numero di vendite quotidiane di giocattoli in alcune città.

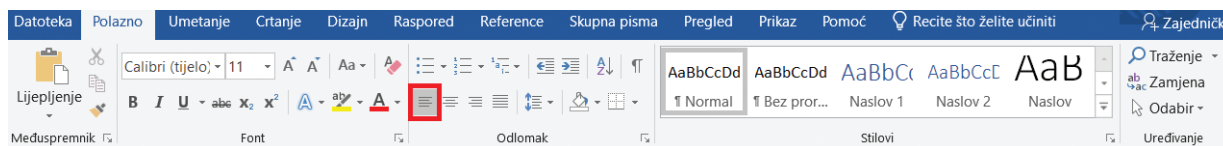
| Città    | Bambole e bebè | Veicoli per bambini | Peluche | Mattoncini Lego |
|----------|----------------|---------------------|---------|-----------------|
| OSIJEK   | 3              | 6                   | 4       | 11              |
| FIUME    | 4              | 10                  | 5       | 12              |
| SPALATO  | 5              | 9                   | 7       | 14              |
| VARAŽDIN | 3              | 7                   | 4       | 9               |

Quale tra i seguenti grafici rappresenta in modo corretto e sensato i dati riportati nella tabella?



(1 punto)

17. Nel programma per l'elaborazione del testo *MS Word* il cursore è posizionato in un punto del testo del documento. Che cosa accadrà se clicchiamo l'icona  indicata nell'immagine qui sotto?



- A. l'intero paragrafo verrà allineato a sinistra
- B. la prima riga del paragrafo verrà allineata a sinistra
- C. il testo verrà allineato a sinistra in tutto il documento
- D. tutte le righe della pagina corrente verranno allineate a sinistra

(1 punto)

18. Marco ha deciso di pubblicare una foto sul *web* con una licenza *Creative Commons* la quale permette all'autore di assegnare dei permessi per l'utilizzo delle sue opere indicando determinate condizioni da rispettare. Egli non vuole che qualcuno guadagni del denaro usando la sua foto e non vuole che la foto venga modificata in alcun modo. Quale licenza dovrà assegnare alla foto?

- A. CC BY-NC
- B. CC BY-SA
- C. CC BY-SA-ND
- D. CC BY-NC-ND

(1 punto)

## Il Quesiti a risposta breve e completamento

Nei seguenti quesiti devi rispondere fornendo una risposta breve (una parola, due parole o un numero) oppure completando la tabella.

Scrivi la tua risposta **solamente** nell'apposito spazio previsto nel libretto d'esame.

La risposta esatta porta uno o due punti.

19. Il file di testo *input.txt* contiene una sequenza di lettere. Le lettere, oltre ad apparire singolarmente nella sequenza, molto spesso appaiono anche ripetute consecutivamente.

Il contenuto del file verrà compresso rappresentando nel file *compresso.txt* ogni ripetizione consecutiva di una lettera all'interno del file *input.txt* con tale lettera seguita dal numero di ripetizioni consecutive della lettera all'interno del file *sazeto.txt*. Se la lettera non ha ripetizioni consecutive, ma appare solamente una volta, viene seguita dal numero 1 nella notazione compressa.

Esempio

| Il file <i>input.txt</i> | Il file <i>compresso.txt</i> |
|--------------------------|------------------------------|
| TTTTAATDD                | T4A2TD2                      |

Quale sarà il contenuto del file *compresso.txt* se il file *input.txt* contiene il testo:

DRRRRREEPEEEEVV?

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

(1 punto)

20. Quanti valori di un'espressione logica risulteranno veri se l'espressione logica ha tre variabili (A, B, C) e l'uscita (output) sarà vera solo se sono vere almeno due variabili?

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

(1 punto)

21. Determina la tabella di verità per l'espressione logica  $Y = \overline{A} \cdot \overline{B} + \overline{C} + A \cdot C$ .

Risposta:

| A | B | C | Y |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 |   |
| 0 | 0 | 1 |   |
| 0 | 1 | 0 |   |
| 0 | 1 | 1 |   |
| 1 | 0 | 0 |   |
| 1 | 0 | 1 |   |
| 1 | 1 | 0 |   |
| 1 | 1 | 1 |   |

(1 punto)

22. Quale sarà il valore della variabile **n** al termine dell'esecuzione del programma assegnato?

## Python

```
b = 347698
n = 0
while b > 0:
    m = b % 10
    if m % 2 != 0:
        n = n + 1
    b = b // 10
```

## C

```
int b, n, m;
b = 347698;
n = 0;
while (b > 0){
    m = b % 10;
    if (m % 2 != 0)
        n = n + 1;
    b = b / 10;
}
```

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

(1 punto)



23. Quale sarà il valore della variabile **x** al termine dell'esecuzione del modulo di programma assegnato?

## Python

```
x = 0
k = 1
z = 7
for j in range(2):
    while k < z:
        x = x + k
        k = k + 2
    k = 2
```

## C

```
int x=0, k=1, z=7, j;
for (j=0; j<2; j++){
    while (k < z){
        x = x + k;
        k = k + 2;
    }
    k = 2;
}
```

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

(1 punto)

24. \_\_\_\_\_ è un insieme di programmi che sono in grado di rilevare i programmi malevoli nel computer, di avvertire del loro rilevamento e di rimuoverli qualora ciò fosse necessario.

(1 punto)

25. Elena desidera inviare tramite una rete un documento che contiene 4500 caratteri codificati con il codice ASCII esteso. Quale sarà la velocità di trasmissione del file, espressa in Mb/s, se la durata della trasmissione è di 7,2 ms?

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

(1 punto)

**26.** Un'immagine salvata sotto forma di un bitmap con 24 bit occupa 384 KiB.

**26.1.** Qual è il massimo numero di tali immagini che possiamo salvare in una chiavetta di memoria con 4 MiB di spazio libero?

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

(1 punto)

**26.2.** Quanto spazio di memoria occuperà tale immagine se la salviamo sotto forma di un bitmap a 256 colori?  
Esprimi il risultato in KiB.

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

(1 punto)

**27.** Determina il minimo numero esadecimale a due cifre la cui notazione nel sistema numerico binario contiene 4 uni, con l'ulteriore vincolo che due uni non possono trovarsi l'uno accanto all'altro nella notazione (non ci possono essere due uni consecutivi).

**27.1.** Di quale numero esadecimale si tratta?

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

(1 punto)

**27.2.** Qual è il valore di tale numero rappresentato nel sistema numerico decimale?

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

(1 punto)

**28.** Sono dati i numeri binari  $x = 10111110$  e  $y = 101101$ .

**28.1.** Qual è il risultato della somma di tali numeri rappresentato nel sistema numerico binario?

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

(1 punto)

**28.2.** Se il numero  $x$  viene rappresentato con il metodo del complemento a due in un registro a 8-bit, di quale numero del sistema numerico decimale si tratterà?

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

(1 punto)

**29.** È dato il seguente modulo di programma.

## Python

```
a = 5
b = 7
b = a + b
if a > b:
    b = 3 * b
    a = a + b
elif a < b:
    a = b - a
    b = a + b * 2
else:
    a = a + 4
    b = a - b
```

## C

```
int a=5, b=7;
b = a + b;
if (a > b){
    b = 3 * b;
    a = a + b;
}
else if (a < b){
    a = b - a;
    b = a + b * 2;
}
else{
    a = a + 4;
    b = a - b;
}
```

**29.1.** Quale sarà il valore della variabile **a** al termine dell'esecuzione del modulo di programma assegnato?

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

(1 punto)

**29.2.** Quale sarà il valore della variabile **b** al termine dell'esecuzione del modulo di programma assegnato?

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

(1 punto)

**30.** È dato il seguente modulo di programma.

## Python

```
s = 100
x = 45
for i in range(4):
    x = x - 5
    s = s - x
    x = x - 5
```

## C

```
int s, x, i;
s = 100;
x = 45;
for (i=0; i<4; i++){
    x = x - 5;
    s = s - x;
    x = x - 5;
}
```

**30.1.** Quale sarà il valore della variabile **x** al termine dell'esecuzione del modulo di programma assegnato?

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

(1 punto)

**30.2.** Quale sarà il valore della variabile **s** al termine dell'esecuzione del modulo di programma assegnato?

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

(1 punto)

31. È dato il seguente programma.

| Python  | C  |
|---|--|
| <pre>z = 0 f = 2 for t in range(10, 40):     p = t // 10 % f     z = z + p print(z)</pre> | <pre>int z=0, f=2, t, p; for (t=10; t&lt;40; t++){     p = t / 10 % f;     z = z + p; } printf("%d", z);</pre> |

31.1. Che cosa stamperà il programma assegnato?

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

(1 punto)

31.2. Che cosa stamperà il programma assegnato se  $f$  assume il valore 3?

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

(1 punto)

32. È dato il seguente programma.

## Python

```
x = int(input())
y = int(input())
z = int(input())

if x < y and y < z:
    x = 2
    y = x + z
elif x > y or x > z:
    y = 1
    z = x + y
else:
    z = 0
    y = x + z

print(x, y, z)
```

## C

```
int x, y, z;
scanf("%d", &x);
scanf("%d", &y);
scanf("%d", &z);

if (x < y && y < z){
    x = 2;
    y = x + z;
}
else if (x > y || x > z){
    y = 1;
    z = x + y;
}
else{
    z = 0;
    y = x + z;
}

printf("%d %d %d", x, y, z);
```

32.1. Che cosa stamperà il programma assegnato se vengono inseriti i numeri 3, 4, 4 come valori di **x**, **y** e **z**?

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

(1 punto)

32.2. Che cosa stamperà il programma assegnato se vengono inseriti i numeri 7, 7, 2 come valori di **x**, **y** e **z**?

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

(1 punto)

**33.** È dato il programma che legge i numeri 17, 58, -24, 15, -7, 14, 0 nell'ordine riportato.

## Python

```
x = int(input())
a = 0
b = 0
while x != 0:
    if x > 0:
        a = a + 1
        if x % 2 == 0:
            b = b + 1
    x = int(input())
```

## C

```
int x, a=0, b=0;
scanf("%d", &x);
while (x != 0){
    if (x > 0){
        a = a + 1;
        if (x % 2 == 0)
            b = b + 1;
    }
    scanf("%d", &x);
}
```

**33.1.** Quale sarà il valore della variabile **a** al termine dell'esecuzione del modulo di programma assegnato?

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

(1 punto)

**33.2.** Quale sarà il valore della variabile **b** al termine dell'esecuzione del modulo di programma assegnato?

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

(1 punto)



## III Quesiti a risposta lunga

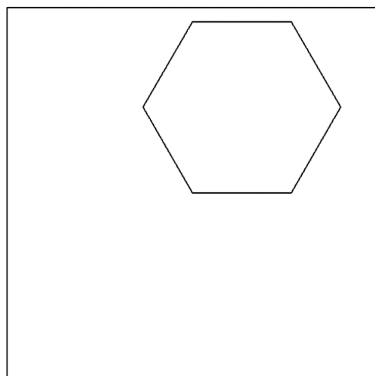
Nei seguenti quesiti devi scrivere un programma nel linguaggio di programmazione Python o C/C++. Ciascuna linea di codice va scritta in una riga, prestando attenzione all'ordine di esecuzione. Scrivi in maniera leggibile ed ordinata. I codici che non potranno essere letti a causa dell'illeggibilità, saranno valutati con zero (0) punti. Ogni risposta esatta porta tre punti.

- 34.** Nel linguaggio di programmazione prescelto è stato definito il modulo `disegna` (non è necessario chiamare il modulo per inizializzarlo). Il modulo contiene le seguenti funzioni:

```
avanti(passi)
indietro(passi)
gira_a_destra(angolo)
gira_a_sinistra(angolo)
alza_la_penna()
abbassa_la_penna()
nascondi_la_penna()
```

All'inizio la penna si trova al centro dello schermo, voltata verso destra ed è abbassata. L'angolo va espresso in gradi. Dopo aver concluso il disegno la penna non deve essere visibile.

È necessario creare un disegno di un esagono come raffigurato nell'immagine (la maggior parte del disegno deve essere situata nel primo quadrante).



- 34.1.** Di quanti gradi / in quale angolatura la tartaruga dovrà girare in ciascuna fase di creazione del disegno?

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

(1 punto)

**34.2.** Scrivi un programma per disegnare un esagono di lato  $a$  come raffigurato nell'immagine, utilizzando le funzioni del modulo assegnato e le istruzioni del linguaggio di programmazione che hai scelto.

Si comincia a disegnare dal centro dello schermo. La lunghezza del lato va inserita dalla tastiera.

Soluzione:

[illegible]

(2 punti)

**35.** Lana ha ricevuto il compito di calcolare la media delle ore di assenza degli alunni della sua scuola.

Scrivi il programma che prende in ingresso il numero di alunni **n** e le loro assenze. Il programma stamperà la media del numero di assenze e il massimo numero di assenze individuali.

Non è consentito utilizzare nel programma le funzioni predefinite per trovare il massimo e per l'ordinamento (sort).

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, text, or other markings on the paper.

(3 punti)

36. A Caterina piace giocare con i numeri e perciò spesso assegna alla sua sorella minore Elena degli esercizi di matematica. Caterina ha immaginato due numeri che ha detto a Elena, ed Elena ha il compito di segnare su carta la serie che viene generata in base alla regola seguente:

$A, A+B, A+B+A, A+B+A+B, A+B+A+B+A, \dots$

Dopo un paio di numeri Elena si è persa nei calcoli e ti prega di aiutarla.

Scrivi un programma che prenderà in ingresso il numero naturale  $N$ , e in seguito i due numeri  $A$  e  $B$ . Il programma stamperà l' $N$ -esimo elemento della serie descritta nel testo dell'esercizio.

| Ingresso                                    | Ingresso |
|---|----------|
| 7   | 5        |
| 3   | 5        |
| 4   | 2        |
| Uscita                                      | Uscita   |
| 24<br>(la serie è 3, 7, 10, 14, 17, 21, 24) | 19       |

Soluzione:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

[illegible]

(3 punti)

Pagina vuota

Pagina vuota

Pagina vuota