

## Compito in classe 1B

1. Disegnare uno schema che mostri quali sono i componenti di un sistema di elaborazione (1)
2. dato il numero 101010 in base 2, indicare quali sono le potenze di 2 che vengono usate, da destra verso sinistra (1)
3. Oltre ai Personal Computer, i palmari e i portatili esistono altri tipi di computer. Spiegare in breve quali sono e che caratteristiche hanno. (1)
4. Secondo quale principio fisico avviene la memorizzazione dei bit in una RAM? E su un hard-disk ? Come è organizzata la superficie di un hard-disk ? (1)
5. Spiegare con poche parole:
  - a. cosa si intende in informatica per interfaccia e portare almeno 2 esempi di interfaccia
  - b. cosa si intende in informatica per hardware e software
  - c. cosa è la tabella ASCII
  - d. cosa è un bit(1,5)
6. dati i seguenti numeri in base 10, trasformarli in base 2 riportando i passaggi:  
27, 45, 62, 131, 245 (1,5)
7. dati i seguenti numeri in base 2, trasformali in base 10 :
  - a. 10010011
  - b. 00001011
  - c. 11111110
  - d. 111
  - e. 1010101(1,5)
8. Da quali parti è fatta una CPU ? Quali sono le 3 fasi di lavoro di una CPU ? Cosa vuol dire che una CPU lavora a 1,6 gigahertz ? (1,5)

## Compito in classe 1B

1. Cosa è un linguaggio di programmazione ? Quando furono introdotti i primi linguaggi di programmazione ? Portare almeno tre esempi di linguaggio di programmazione.  
(1)
2. Portare i nomi di almeno 4 studiosi di rilievo nella storia del calcolo, dicendo brevemente quale è stato il loro contributo e in che periodo sono vissuti.  
(1)
3. Spiegare brevemente da cosa sono caratterizzate le varie generazioni degli elaboratori.  
(1)
4. Cosa è un sistema operativo ? Quali sono le sue funzioni ?  
(1)
5. Windows assegna ai files delle estensioni: per quale motivo ? Riportare almeno 6 tipi di estensioni e dire che tipo di files caratterizzano.  
(1)
6. Dare una definizione di rete e spiegare come si classificano le LAN e le WAN  
(1)
7. Riportare lo schema della rete dell'ITIS, indicando il tipo e le funzioni dei vari apparati  
(2)
8. Spiegare l'architettura client/server e portare almeno due esempi che ne fanno uso  
(2)
9. Che cosa è il TCP/IP ?  
(1)
10. Spiegare cosa è un indirizzo IP e un indirizzo simbolico e che rapporto esiste tra di essi  
(1)
11. Che differenza c'è tra WWW e Internet ?  
(1)
12. Quali precauzioni è bene prendere quando si usano i servizi Internet ?  
(1)
13. Cosa è la crittografia ? Che tipo di sicurezza consente di avere ?  
(2)

**Compito di Informatica**

|   | A                  | B     | C |
|---|--------------------|-------|---|
| 1 | <b>temperatura</b> |       |   |
| 2 | 34                 | caldo |   |
| 3 |                    |       |   |
| 4 |                    |       |   |
| 5 |                    |       |   |
| 6 |                    |       |   |
| 7 |                    |       |   |

1) Scrivere la formula opportuna per ottenere nella cella B2 la scritta “freddo” se la temperatura (cella A2) è minore di 10, la scritta “tiepido” se la temperatura è tra 10 e 20, “caldo” se la temperatura è maggiore di 20.

Cella B2

2) Dato il seguente schema di fattura, scrivere le formule opportune per ottenere il totale da pagare:

|    | A                        | B                      | C               | D             | E              |
|----|--------------------------|------------------------|-----------------|---------------|----------------|
| 1  | <b>Ditta Emco s.p.a.</b> |                        |                 |               |                |
| 2  |                          |                        |                 |               |                |
| 3  | <b>prodotto</b>          | <b>prezzo unitario</b> | <b>quantità</b> | <b>% iva</b>  | <b>importo</b> |
| 4  | pane                     | 3                      | 2               | 10            | 6,6            |
| 5  | latte                    | 2                      | 3               | 10            | 6,6            |
| 6  | sigarette                | 5                      | 2               | 30            | 13             |
| 7  | detersivo                | 2                      | 4               | 20            | 9,6            |
| 8  |                          |                        |                 |               |                |
| 9  |                          |                        |                 | <b>totale</b> | <b>35,8</b>    |
| 10 |                          |                        |                 |               |                |

cella E4

cella E9

|    | A | B        | C           |
|----|---|----------|-------------|
| 1  |   | quantità | percentuale |
| 2  | a |          |             |
| 3  | b |          |             |
| 4  | c |          |             |
| 5  | d |          |             |
| 6  | e |          |             |
| 7  | f |          |             |
| 8  | g |          |             |
| 9  | h |          |             |
| 10 | i |          |             |
| 11 | l |          |             |
| 12 | m |          |             |
| 13 | n |          |             |
| 14 | o |          |             |
| 15 | p |          |             |
| 16 | q |          |             |
| 17 | r |          |             |
| 18 | s |          |             |
| 19 | t |          |             |
| 20 | u |          |             |
| 21 | v |          |             |
| 22 | z |          |             |

3) Si consideri la frase:

“Ciao mamma guarda come di diverto”

Compilare tabella a fianco che specifichi quante volte compare ogni lettera dell’alfabeto. I risultati vanno espressi in percentuale (se rifossero 50 lettere A su 100 lettere, ne avremmo il 50%).

Cella C2

In base a questa tabella indicare quale tipo di grafico è più adatto per mostrare l’incidenza percentuale delle varie lettere dell’alfabeto nella frase.

Spiegare cosa sono e come si indicano i riferimenti assoluti in Excel

4) A che serve la funzione CONTA.VALORI() ? Portare un esempio in cui essa può essere adatta.

|   | A | B | C | D | E | F | G |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| 2 |   |   |   |   |   |   |   |
| 3 |   |   |   |   |   |   |   |
| 4 |   |   |   |   |   |   |   |
| 5 |   |   |   |   |   |   |   |
| 6 |   |   |   |   |   |   |   |

|   |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |

5) Un usuraio presta denaro con tasso di interesse del 2% alla settimana. Un pover'uomo prende in prestito una certa somma a una certa data. Riporta su questo foglio dati a piacere formule per calcolare quanto il pover'uomo deve restituire all'usuraio alla data di oggi.

Un capitano della Guardia di Finanza arresta l'usuraio, che viene poi condannato dal giudice alla galera e a una multa pari al debito del pover'uomo maggiorato di 1000 euro per ogni anno di vita dell'usuraio stesso. Riporta la formula per il calcolo.

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

### Compito di Informatica

- 1) Spiegare quali sono e a cosa servono le strutture di controllo in un linguaggio di programmazione. (1)
- 2) Cosa è una variabile ? A cosa serve un contatore ? In VB Excel, a che serve l'operatore MOD ? (1)
- 3) Scrivere un programma in VB Excel che calcoli la misura dell'ipotenusa di un triangolo rettangolo dati i cateti in input. Si ricorda che l'operatore **Sqr** calcola la radice quadrata di un numero. (2)
- 4) Scrivere un programma in VB Excel che calcoli la media dei primi 10 numeri naturali (2)
- 5) Scrivere un programma in VB Excel che accetti in ingresso 10 numeri e che dica, per ciascuno di essi, se è pari o dispari (2)
- 6) Scrivere un programma in VB Excel che accetti in ingresso 10 numeri e che stampi il minore di essi. (2)

### **Compito di Informatica**

- 7) Spiegare cosa è un algoritmo e cosa è un programma.
- 8) Tracciare il flow-chart che rappresenti l'algoritmo per determinare la media di 100 numeri dati in ingresso.
- 9) Scrivere un programma in VB Excel che accetti in ingresso 10 numeri. Il programma dovrà stampare il valore massimo e la posizione che esso occupa nella sequenza. Se ad esempio i numeri inseriti sono 2, 3, 6, 7, 9, 1, 0, 5, 4, 2 allora il programma dovrà stampare 5, che corrisponde alla posizione del 9 (il max) nella sequenza, il 5° numero inserito, appunto. OPPURE elab. Stringhe.
- 10) Dopo aver dato la definizione di archivio, descrivere quali operazioni si possono fare su di esso. Dire cosa è un record e cosa è un campo, portando almeno 2 esempi.

## Compito di Informatica

- 1) Scrivere un programma in VB che accetti in input due numeri, A e B. Calcolare e stampare A elevato alla B, senza usare l'operatore di elevamento a potenza  $^$ .
- 2) Scrivere un programma in VB che accetti in input due numeri, A e B. Calcolare e stampare A moltiplicato B per somme successive (NON si deve quindi usare l'operatore  $*$ , ma si deve sommare A a se stesso B volte)
- 3) Scrivere un programma in VB che accetti in input due numeri, A e B. Calcolare e stampare A diviso B per sottrazioni successive (NON si deve quindi usare l'operatore  $/$ , ma si deve togliere ad A il numero B, fino a che ciò sia possibile)
- 4) Scrivere un programma in VB che accetti in input 10 numeri. Si determini il valore massimo e la posizione che esso occupa nella sequenza. Se ad esempio ho inserito 4 2 9 7 5 2 0 8 1 6, il massimo è 9 e sta alla posizione n. 3.
- 5) Scrivere un programma in VB che generi la tabellina pitagorica sul foglio Excel, a partire dalla cella A1.
- 6) Scrivere un programma in VB che accetti in ingresso 10 numeri e che dica, per ciascuno di essi, se è un numero primo oppure no.