

Test del 2007

Domanda 1

Valentina ha nel suo personal computer 350 brani musicali che occupano 1.3 Gb di spazio. Nico, suo compagno di classe, le chiede di trasferire su un unico disco tutti i suoi brani. Quale tra i dispositivi riportati di seguito può essere utilizzato da Valentina per occupare al meglio lo spazio disponibile e saturare il dispositivo (impedendo che altre informazioni vengano aggiunte)?

Scegliere una risposta

- a. DVD-ROM
- b. DVD-RW
- c. CD-ROM
- d. CD-RW

Domanda 2

Quale tra i simboli riportati di seguito viene convenzionalmente utilizzato per marcare la fine di un paragrafo?

Scegliere una risposta

- a. §
- b. ¶
- c. #
- d. &

Domanda 3

Nella foto riprodotta di seguito si mostra il gruppo di giovani che ha fondato la società Microsoft.



Quale/i nominativi tra quelli riportati di seguito sono di fondatore/i della società?

Scegliere una risposta

- a. Philippe Kahn nel 1984
- b. Niklaus Wirth nel 1981
- c. Gordon Moore nel 1971
- d. Bill Gates e Paul Allen nel 1975

Domanda 4

In una società che si occupa di gestione elettronica di dati occorre effettuare una copia di salvataggio di ciò che è memorizzato nei suoi server su nastro magnetico. Il server A si trova nei locali della società, il server B in una sede diversa ed è accessibile mediante collegamento telefonico dalle 10 di mattina alle 2 di pomeriggio.

Le condizioni cui devono sottostare le operazioni di salvataggio sono le seguenti:

- a) esso deve essere effettuato in orario d'ufficio (non prima delle 8 di mattina e non dopo le 7 di sera),
- b) occorrono 4 ore per il salvataggio dei dati sul server A, 3 ore per il salvataggio dei dati sul server B,
- c) i dati sui due server non possono essere salvati simultaneamente.

Quale tra le sequenze di operazioni riportate di seguito risolve il problema?

Scegliere una risposta

- a. Dalle 8 di mattina alle 12 server A - dalle 12 alle 2 di pomeriggio server B
- b. Dalle 3 alle 7 di sera server A - dalle 10 di mattina all'una di pomeriggio server B
- c. Dalle 9 di mattina all'una di pomeriggio server A - dalle 10 di mattina all'una di pomeriggio server B
- d. Dalle 2 di pomeriggio alle 5 di sera server A - dalle 11 di mattina alle 2 di pomeriggio server B

Domanda 5

Un tuo compagno di classe utilizzando il programma Paint ha creato la seguente immagine:



Ha poi messo a punto un programma di gestione immagini capace di effettuare le seguenti operazioni:

- a) rotazione di 90° in senso orario,
- b) rotazione di 90° in senso antiorario,
- c) simmetria assiale centrale.

Ogni operazione può essere effettuata un numero illimitato di volte e ciascuna può essere applicata immediatamente dopo la precedente.

Quale delle immagini riportate di seguito non può essere ottenuta mediante nessuna delle operazioni precedenti?

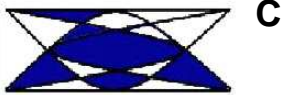
Scegliere una risposta



A



B



C



D

Test del 2009

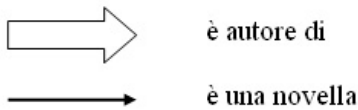
Domanda 1

La descrizione riportata di seguito descrive gli aspetti principali della storia del giovane mago Harry Potter (Wikipedia).

Harry Potter è il protagonista di una serie di novelle fantastiche scritte dall'autrice inglese J. K. Rowling. I vari testi in cui esse sono raccolte narrano le avventure del giovane mago Harry Potter, sempre accompagnato da Ron Weasley ed Ermione Granger, suoi amici e compagni di avventure della scuola di magia di Hogwarts. Le novelle riguardano la lotta di Harry contro il malvagio stregone Lord Voldemort che ha ucciso i genitori di Harry nel tentativo di conquistare il mondo della magia e soggiogare coloro che non posseggono arti magiche (Muggle).

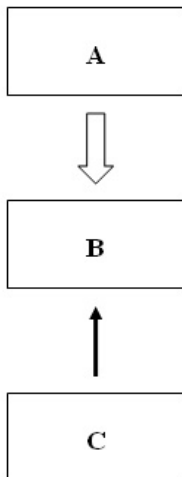
La prima novella è: Harry Potter e la pietra filosofale .

Assegnando ai simboli riportati di seguito le azioni descritte accanto:



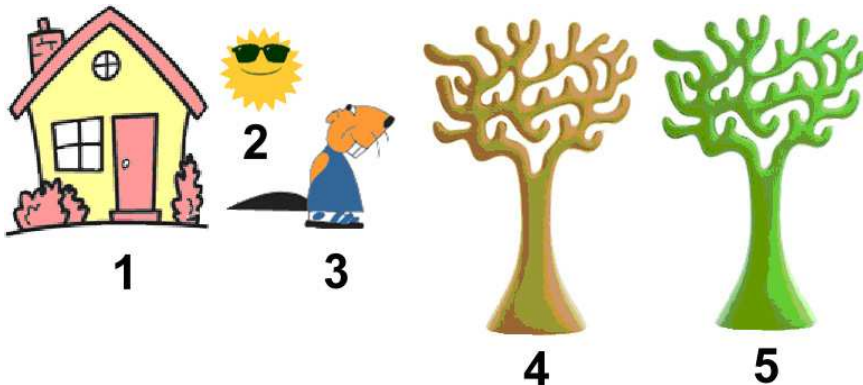
poni le righe riportate di seguito nella giusta corrispondenza con le lettere dei rettangoli nello schema sottostante (inserisci cioè ciascuna descrizione nel rettangolo corrispondente):

1. J. K. Rowling
2. Storie di Harry Potter
3. Harry Potter e la pietra filosofale



Domanda 2

Il piccolo castoro Hink ha a disposizione i 5 timbri che vedi riprodotti di seguito, numerati da 1 a 5, e li può utilizzare per realizzare un'unica immagine:



Il risultato finale ottenuto dalla composizione delle immagini dei diversi timbri è riportato di seguito:



Scegli tra le possibili sequenze che seguono quella corretta

- a. 5 - 3 - 4 - 2 - 1
- b. 5 - 2 - 4 - 3 - 1
- c. 5 - 2 - 3 - 4 - 1

Domanda 3

Abbiamo 10 perline che possono essere di colore rosso o blu e sono disposte in fila, ciascuna in una piccola buca, tutte numerate da 1 a 10.

C'è poi un piccolo robot, che può ordinare le perline in maniera da disporre quelle rosse per prime a partire da sinistra e quelle blu a destra; esso può scambiare due perline di colore diverso con una sola operazione. Ad un dato istante si dà il via al robot e lo si programma in maniera tale che dopo le tre operazioni elencate di seguito esso completi l'ordinamento:

1 ↔ 9, 2 ↔ 4, 3 ↔ 5

Indica tra quelle riportate di seguito la posizione di partenza delle perline.

- A**

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
- B**

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
- C**

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
- D**

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.

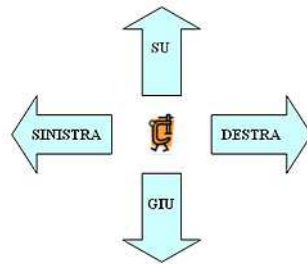
Domanda 4

Una scacchiera, disegnata nell'immagine sottostante, contiene dei blocchi gialli e neri ed un robot. I blocchi neri non possono essere spostati in alcun modo, i blocchi gialli possono invece essere spostati dal robot in ciascuna delle direzioni seguenti: su, giù, destra e sinistra, ma soltanto se nella direzione in cui li si vuole spostare è presente una casella vuota.

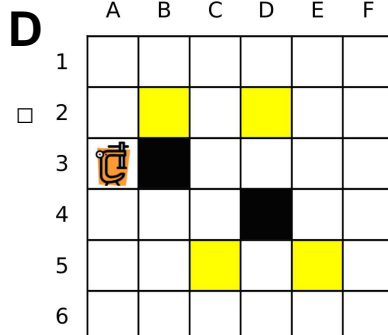
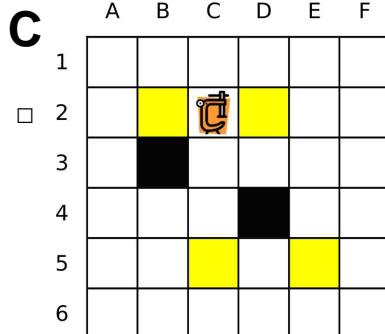
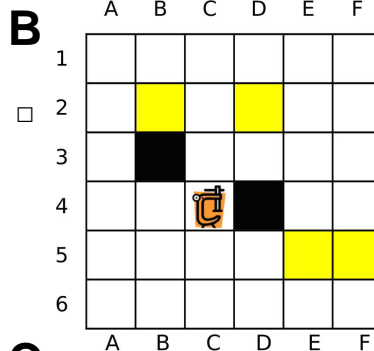
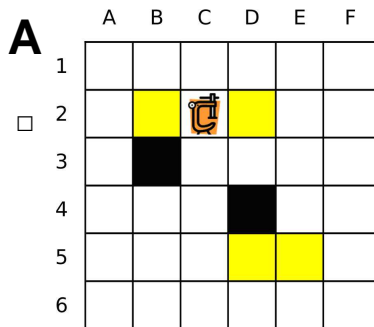
	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Al robot possono essere dati i comandi **SINISTRA**, **DESTRA**, **SU** e **GIU'** come mostrato nello schema sottostante e, quando il robot riceve uno di essi, si muove nella casella adiacente corrispondente (se vi è

una casella vuota o un blocco giallo che può essere spostato). In caso contrario il comando non viene preso in considerazione.

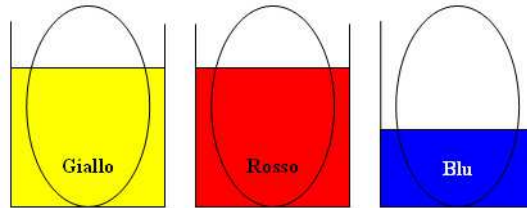


Quale tra le immagini riportate di seguito descrive ciò che accade dopo che sono stati forniti al robot i seguenti comandi: **DESTRA, DESTRA, DESTRA, SU, SU, SINISTRA, SU?**



Domanda 5

A Lina piace realizzare uova colorate e per farlo utilizza tre recipienti con i colori giallo, rosso e blu nei quali le immerge. I primi due recipienti contengono una quantità di colore tale che possono essere colorati i due terzi di ogni uovo immerso in essi (rispettivamente giallo e rosso), il terzo contiene una quantità inferiore di colore, e può essere colorato di blu soltanto un terzo dell'uovo immerso.



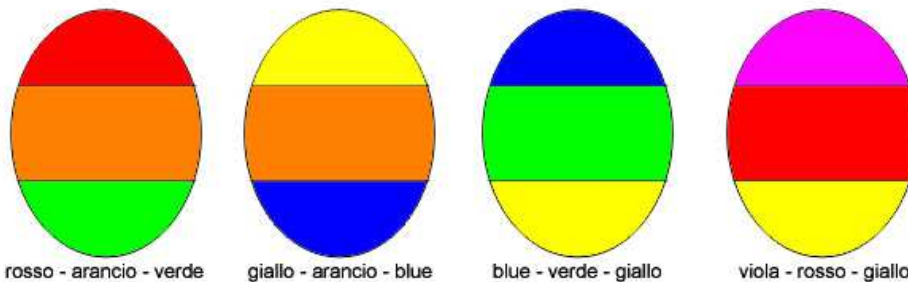
Lina dipinge ogni uovo immergendolo per quanto è possibile nel recipiente con il colore desiderato e nel caso in cui un uovo già colorato venga immerso in un altro colore ottiene una delle seguenti combinazioni di colori:

- Arancio per composizione di Giallo e Rosso (in qualunque ordine),
- Verde per composizione di Giallo e Blu,
- Viola per composizione di Rosso e Blu.

Lina non mescola mai più di due colori.

Un esempio di ciò che può essere ottenuto da Lina è il seguente: immerge un uovo nel rosso e quindi nel blu, poi lo capovolge e lo immerge nuovamente nel blu, ottiene così un uovo viola - rosso - blu.

Quale delle uova riportate di seguito può essere stata dipinta da Lina?



Selezionare una delle combinazioni riportate di seguito:

- a. rosso – arancio – verde
- b. giallo – arancio – blue
- c. blue – verde – giallo
- d. viola – rosso – giallo

Test del 2010

Domanda 1

Mamma castoro invia il suo piccolo a raccogliere piantine di verdura nell'orto perché deve preparare il pranzo. Dice quindi al piccolo che una volta nell'orto, davanti ad ogni filare da cui coglie una piantina di verdura deve lasciare a terra esattamente un seme. Gli consegna quindi 10 semi.



Quando il piccolo va nell'orto alla ricerca delle piantine di verdura da portare alla mamma per ogni filare trova sistematicamente ora una piantina ora due piantine.

Quante piantine raccoglie?

Scegli una tra le seguenti risposte

- a. Raccoglie 5 piantine
- b. Raccoglie 10 piantine
- c. Raccoglie 15 piantine
- d. Raccoglie 20 piantine

Domanda 2

Nella storia dell'umanità si individuano quattro rivoluzioni (riportate di seguito in ordine non cronologico), che hanno influito notevolmente sullo sviluppo della civilizzazione, ed hanno influenzato notevolmente la gestione delle informazioni :

1. l'invenzione della stampa. Prima che essa avvenisse i testi erano rarissimi e costosissimi a causa della loro limitata disponibilità. In figura 1 è mostrata la riproduzione di una stampatrice,
2. l'introduzione dell'alfabeto; che ha consentito la memorizzazione e la trasmissione corretta ed efficace di informazioni. In figura 2 è riportato il primo alfabeto di 22 lettere, sul quale si basa l'alfabeto greco,
3. la creazione del primo computer elettronico, binario e programmabile, lo Z1, che ha consentito la risoluzione di importanti problemi che richiedevano l'esecuzione di numerosissime operazioni e la gestione di enormi quantità di dati. In figura 3 è riprodotto un esemplare di quel computer,
4. l'invenzione del telegrafo, che ha consentito di trasmettere informazioni in maniera pressoché istantanea. In figura 4 è riportato l'apparato realizzato dall'inventore del telegrafo.



Figura 1

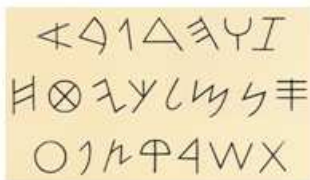


Figura 2



Figura 3





Figura 4

Individuare tra gli elenchi che seguono quello che fornisce la sequenza cronologica corretta per gli eventi citati.



- a. Computer binario, stampa, telegrafo, alfabeto
- b. Alfabeto, stampa, telegrafo, computer binario
- c. Stampa, telegrafo, alfabeto, computer binario
- d. Alfabeto, telegrafo, stampa, computer binario

Domanda 3

Un robot stregato (in grado di fare magie) si muove all'interno di una griglia quadrata eseguendo dei comandi che sono espressi dai simboli riportati di seguito:

	- il robot si muove in avanti di un passo
	- il robot crea una rana davanti a sé

Per effettuare azioni ripetute possono essere utilizzati numeri e parentesi. Gli esempi che seguono ne forniscono una caratterizzazione:

	- il robot ripete 4 volte: un passo avanti (si sposta di 4 passi)
	- il robot ripete quattro volte: un passo avanti, un passo avanti (si sposta di 8 passi in avanti)

Nell'elenco che segue si riportano diverse possibili operazioni effettate dal robot stregone, quale porta il robot a creare 4 rane sulla stessa riga, una dopo l'altra?

A	
B	
C	
D	

Domanda 4




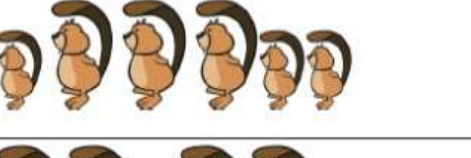

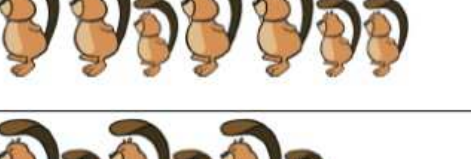

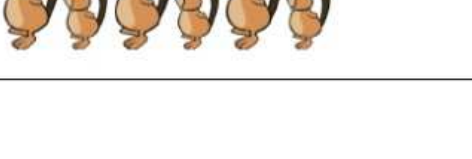
Nel ristorante della scuola frequentata dai piccoli castori si utilizzano due diversi tipi di piatti: quelli alti e verdi per i castori più piccoli e quelli bassi e marroni per i castori più grandi. Va notato che nel servizio di mensa vi sono due file separate per le diverse tipologie di castori: una fila in cui sono presenti solo i piatti verdi ed un'altra in cui sono presenti solo quelli marroni.

A seguito di alcuni lavori da eseguire nel refettorio della scuola si decide di realizzare un'unica pila di piatti mescolando quelli verdi e quelli marroni. I giovani castori si mettono in coda per il pranzo e gli addetti alla cucina predispongono la pila di piatti in maniera che ad ogni tipo di castoro nella fila corrisponda il piatto del giusto colore.

Un esempio di ciò che dovrebbe accadere ai castori in coda dinanzi alla pila di piatti è riportato di seguito:



In uno dei casi riportati di seguito, ove vengono messe in corrispondenza le pile di piatti con le file dei castori vi è un errore, quale?

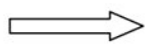
A		
B		
C		
D		

Domanda 5

Favola di Esopo

Durante un inverno molto freddo un vecchio **contadino** trovò una **vipera** intirizzita dal freddo e la portò a casa. Una volta all'interno dell'ambiente riscaldato la vipera si svegliò, morse il contadino e gli iniettò il suo **veleno**. Il contadino consapevole dell'avvicinarsi della morte, prima di esalare l'ultimo respiro disse: "Ho avuto quel che meritavo, perché ho avuto pietà di un animale malvagio".

Di seguito si rappresentano mediante delle frecce alcune delle azioni individuabili nella fiaba proposta:

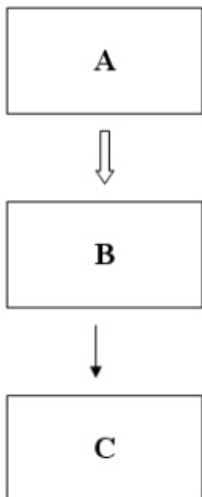


portare a casa



mordere

Nel diagramma che segue si riproduce sotto forma di grafico quanto riportato nella favola di Esopo, tenendo conto del significato delle frecce.



Quale delle associazioni lettere - elementi della fiaba, riproduce il testo iniziale?

- a. A – vipera, B – veleno, C – contadino
- b. A – contadino, B – vipera, C – contadino
- c. A – contadino, B – vipera, C – veleno
- d. A – vipera, B – contadino, C – vipera

