socrative

Name _____
Date _____

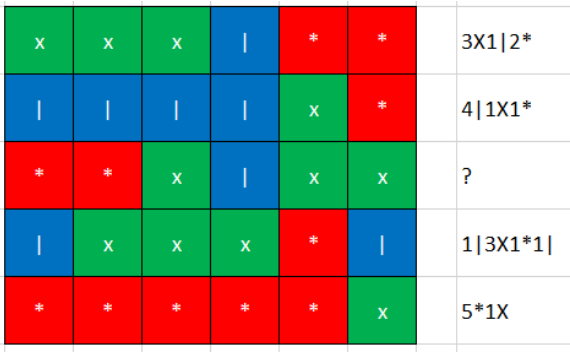
Test Digital Science

Score _____

1. L'immagine colorata è stata criptata usando un programma particolare.
Il codice è riportato sulla destra e corrisponde ad una sequenza di lettere e numeri: ad ogni colore è associata una lettera e i numeri contano le caselle consecutive dello stesso colore.

Purtroppo il codice relativo alla quarta riga è andato perduto.

Quale sequenza di lettere e cifre costituisce il codice della quarta riga?



2. Sapendo che la frase

Viva il corso Digital Science!

viene cifrata in

Vv IcroDgtlSineiai os iia cec!

cifrate allo stesso modo la frase che segue

Chi non osa non sbaglia!

3. Hai dimenticato la password per accedere alla piattaforma della scuola e scaricare il materiale di matematica.
Ti ricordi soltanto che la password è lunga esattamente 4 caratteri e che ogni carattere era uno dei 10 simboli:

* | & % $ £ 1 0 + -

Se riuscissi a digitare 10 password ogni minuto, entro quanto tempo riusciresti sicuramente ad accedere alla piattaforma?

(A) circa 10 ore

(B) circa un giorno

(C) circa 17 ore

(D) circa 20 ore

4. Il signor Rossi sta facendo un acquisto on line, ma quando ha finito di inserire le 16 cifre della sua carta di credito il sito segnala che c'è un errore. Il signor Rossi ricontrolla le cifre inserite e vede che in effetti una cifra è errata. Come ha fatto il sito ad accorgersi?
I siti di acquisti on line sono in grado di accorgersi degli errori di inserimento utilizzando il seguente algoritmo:
A. Calcolano la somma di tutte le cifre del codice che hanno una posizione pari
B. Moltiplicano per 2 tutte le cifre che si trovano in una posizione dispari.
Laddove la moltiplicazione ha dato un risultato a due cifre sommano
le due cifre ottenute (es. da 21 si ottiene 2+1=3)
Sommano tutte le cifre così ottenute.
C. Sommano i risultati ottenuti al punto A e B.

Se la somma ottenuta al punto C è divisibile per 10 allora il codice è ritenuto valido, altrimenti è rifiutato.
In figura puoi trovare un esempio.

A. 3+1+3+0+7+3+0+8=25
B. 5·2= 10 →1+0=1; 9·2=18→1+8=9; 2·2=4; 2·2=4; 7·2=14 →
1+4=5; 0·2=0; 5·2=10→1+0=1; 0·2=0
1+9+4+4+5+0+1+0=25
C. 25+25=50

Poiché 50 è divisibile per 10, il codice viene accettato.

Quale dei seguenti codici è ritenuto valido?

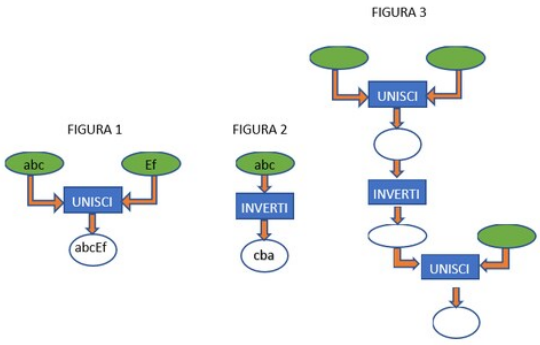
(A) 4233 0000 0000 5968

(B) 2433 0000 9568 0000

(C) 0000 5512 1909 0000

(D) 0000 5521 0000 1990

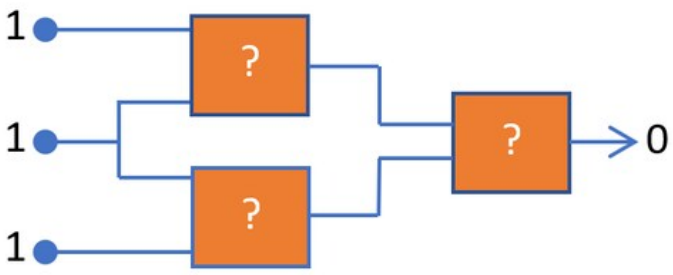
5. Ci sono due macchine in grado di elaborare i testi.
A. la macchina UNISCI che attacca due blocchi di lettere una dopo l'altra (vedi figura 1).
B. la macchina INVERTI che prende il blocco di lettere e lo capovolge (vedi figura 2).
Le due macchine possono essere combinate per ottenere funzioni complesse.
La combinazione in figura 3 funziona con tre blocchi di lettere da inserire nelle ellissi verdi.



Quale insieme di blocchi bisogna usare per ottenere la parola BUONARROTI?

(A) OUB AN RROTI
(B) ANO UB RTIOR
(C) R ANOUB ROTI
(D) BU ONAR ROTI

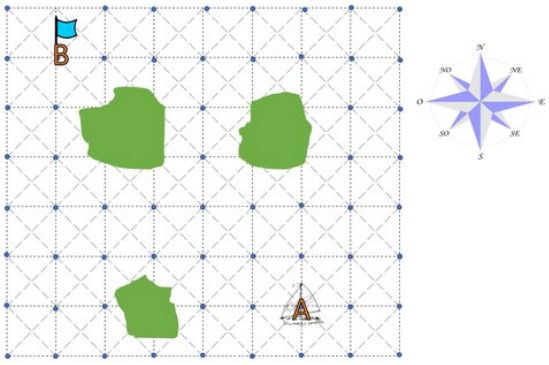
6.



I circuiti elettronici contengono "porte logiche" di vario tipo.
L'uscita di una porta AND è 1 se e solo se entrambi gli ingressi sono 1.
L'uscita di una porta OR è 0 se e solo se entrambi gli ingressi sono 0.
L'uscita di una porta XOR è 1 se e solo se gli ingressi sono diversi.
Nel circuito nella figura a fianco le porte devono essere tutte dello stesso tipo. Quale?

(A) AND
(B) XOR
(C) OR
(D) Nessuna delle tre porte

7. Francesco partecipa a una gara di barche telecomandate.
La barca deve essere programmata prima della gara elencando tutti gli spostamenti che deve fare per andare dal punto A alla bandierina B. Gli spostamenti consentiti sono quelli delle otto direzioni indicate dalla rosa dei venti.
Per esempio "1N" indica che la barca deve spostarsi di un quadrettino verso nord, mentre "2NE" significa uno spostamento di due quadrettini in diagonale in direzioni nord est.
Quale fra queste è la rotta più breve-che chiede cioè il minor numero di spostamenti (2N indica due spostamenti)-per raggiungere la bandierina senza urtare le isole?



(A) 2 NO 2O 1N 1O 2N

(B) 2NO 3N 3O

(C) 5NO

(D) 2NO 2O 1NO 2N

8. Katia e Marina fanno collezione di conchiglie. Katia dice: "Se le suddividiamo in gruppi di 9, il numero delle conchiglie che rimangono è uguale al numero dei gruppi ottenuti".
Marina risponde: "Se le suddividiamo in gruppi di 7, il numero delle conchiglie che rimangono è uguale al numero dei gruppi ottenuti".
Sapendo che le conchiglie sono più di 30 ma meno di 50, sai stabilire il numero esatto?
Inserisci sotto solo il numero, es: 32.

9. n è un numero naturale. Il triplo di n aumentato di 8 da come risultato 42. Quale delle seguenti equazioni rappresenta questa relazione?

(A) $3+n+8=42$

(B) $3n+8=42$

(C) $3(n+8)=42$

(D) $3-n+8=42$

10. Il doppio della frazione 7/6 è

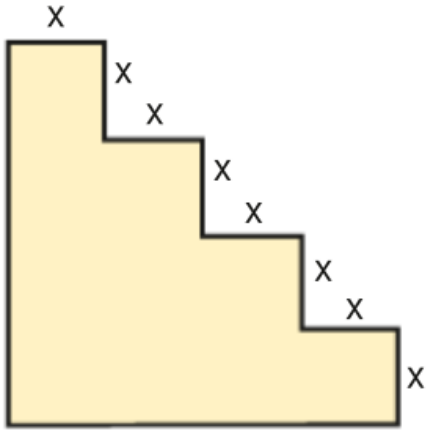
(A) 14/12

(B) 7/3

(C) 7/12

(D) 9/6

11. Indicando con A l'area e con P il perimetro della figura a fianco: quale tra le seguenti coppie di uguaglianze è vera?



(A) $A=13x^2$; $P=16x$

(B) $A=10x^2$; $P=16x$

(C) $A=36x^2$; $P=14x$

(D) $A=10x^2$; $P=14x$

12. Un numero decimale è composto da 5 cifre e gode delle seguenti proprietà:
- la cifra dei centesimi è 2;
- la cifra delle decine è uguale alla cifra dei centesimi aumentata di 7;
- la cifra delle unità è il doppio della cifra dei decimi;
- la cifra dei decimi è uguale alla cifra delle decine diminuita di 6;
- la cifra delle centinaia è uguale alla cifra delle unità.

Qual è il numero?

(A) 292,32

(B) 292,12

(C) 484,82

(D) 696,32

13. Si racconta che Pitagora, parlando dei suoi allievi, disse un giorno: "La metà dei miei discepoli studia matematica, la quarta parta studia i fenomeni della natura, 1/7 si esercita al silenzio e alle meditazioni; inoltre ho 3 allieve".
Quanti erano, tra maschi e femmine, gli allievi di Pitagora?
Inserisci solo il numero, ad esempio: 15

14. Quale numero completa la seguente sequenza?
1 3 6 10 ?

15. Francesco svolgendo il test d'ingresso al corso Digital.Science ha risposto correttamente a 9 domande su 15. Qual è la sua percentuale di risposte corrette al test?
Inserisci il risultato in questo modo: 33%