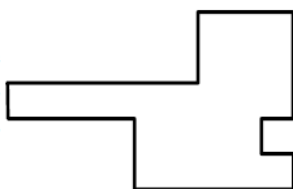


Giochi d'Autunno 2011

CENTRO PRISTEM-UNIVERSITÀ "BOCCONI"

CATEGORIA C1 (classi prima e seconda media)
Problemi 1-2-3-4-5-6-7-8
 CATEGORIA C2 (classi 3^a media e primo anno delle superiori)
Problemi 5-6-7-8-9-10-11-12
 CATEGORIA L1 (secondo, terzo e quarto anno delle superiori)
Problemi 9-10-11-12-13-14-15-16
 CATEGORIA L2 (ultimo anno delle superiori)
Problemi 11-12-13-14-15-16-17-18

1 Il cartone



Debora vuole dividere il cartone della figura in tante parti quadrate o rettangolari.
Quante ne ottiene al minimo?

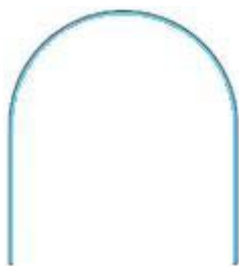
2 La sottrazione dell'anno prossimo



Nella sottrazione della figura ad ogni simbolo corrisponde sempre una stessa cifra, diversa da quelle corrispondenti agli altri simboli.

Quale simbolo (il computer, l'orologio, il telefono) **nasconde la cifra più grande?**

3 Un ferro di cavallo

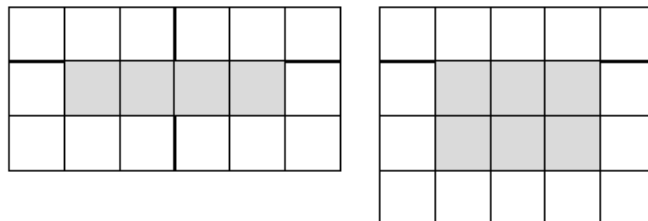


Un filo di ferro è stato piegato in modo da assumere la forma di ferro di cavallo (che vedete in figura).
 Se tracciate due rette, **in quanti pezzi al massimo potete suddividere il vostro filo di ferro?**
(I pezzi ottenuti dopo aver tracciato la prima retta non possono essere spostati)

4 La sveglia di Luca

E' una sveglia che, illuminandosi, segnala tutte le ore e i minuti a partire da 00.00 fino a 23.59. **Quante volte in 24 ore, illuminandosi, indica contemporaneamente uno "0", un "1" e due "2"?**

5 Adesso sono 20 !



Disponendo 14 quadratini bianchi lungo tutto il perimetro di un rettangolo, si possono "accerchiare" 4 oppure 6 quadratini grigi (come si vede in figura). Adesso Liliana, di quadratini bianchi da disporre lungo il perimetro di un rettangolo di opportune dimensioni, ne ha ben 20.

Quanti quadratini grigi può "accerchiare" al massimo?

6 Gli amici

Carla e Milena hanno tre amici : Angelo, Nando e Pietro che hanno tre età diverse (9, 10 e 11 anni). Carla dice : "credo che Nando abbia 11 anni e Angelo 10". Per Milena, invece, Pietro ha 11 anni mentre Nando ne ha 10. Ciascuno di loro ha indovinato l'età di un amico mentre ha sbagliato quella dell'altro dei tre amici

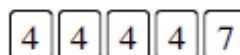
Qual è l'età di Angelo?

7 Quattro cifre per una data

Il 29.09.2011 (29 settembre 2011) si scrive utilizzando quattro cifre, ciascuna di loro impiegata due volte.

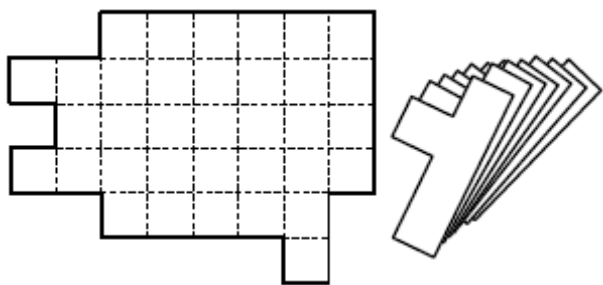
Quale sarà la data successiva (scritta come la precedente, come giorno. mese. anno) **che ha la stessa proprietà di essere scritta con quattro cifre, ciascuna di loro impiegata due volte?**

8 I cinque gettoni



Utilizzando i cinque gettoni della figura (tutti o in parte), **scrivete un multiplo di 2012.**

9 Le sette Y



Jacob ha trovato sette pezzi di carta identici tra loro, tutti a forma di Y (come in figura a destra). Li vuole sistemare, magari ruotandoli e capovolgendoli, nella griglia che compare a sinistra senza che si sovrappongano. **Come fare?**

10 Un rettangolo magico

	21	9	16	5	14	
			11			
20						12

Il rettangolo deve contenere tutti i numeri interi da 1 a 21.

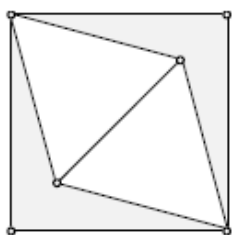
Trovate i tredici numeri cancellati in modo che la somma dei numeri scritti sulle varie righe sia sempre la stessa e che anche le somme dei numeri scritti nelle varie colonne siano uguali tra loro.

11 I numeri quinari

Sono quei numeri per cui la somma delle cifre è uguale a 5. Esempi di numeri quinari sono 5, 32, 11.111, 20.201

Quanti numeri quinari ci sono tra 1 e 1000?

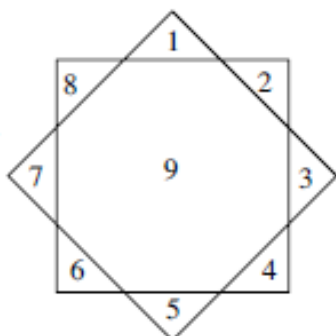
12 Due triangoli e un quadrato



In figura vedete, all'interno di un quadrato, due triangoli equilateri con il lato che misura 16 cm.

Qual è l'area del quadrato?

13 Di quadrato in quadrato



In figura vedete due quadrati della stessa dimensione, che delimitano nove regioni.

Quante regioni complessivamente si possono avere, al massimo, tracciando sulla figura un terzo quadrato della stessa dimensione?

14 Il nono

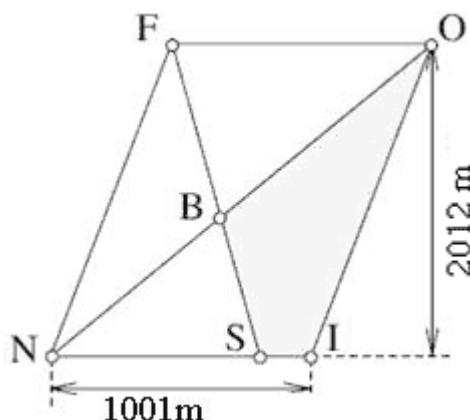
Togliendo la cifra 0 dal numero 405, si ottiene 45 che è il suo nono (e che è ancora divisibile per 9).

Trovate un numero di quattro cifre (uno è sufficiente) tale che, sopprimendo uno 0, si ottiene un suo nono.

15 Ancora un esempio: questa volta tutte pari

Date un esempio di un numero intero positivo il cui quadrato ha quattro cifre, tutte pari.

16 L'area di un bosco



La figura di vertici F, O, I, N è un parallelogramma la cui base misura 1001 m. e la cui altezza misura 2012 m. Il punto S si trova sulla base NI a 143 m. dal vertice I.

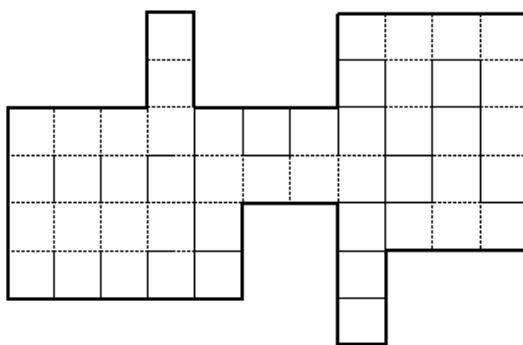
Qual è l'area del quadrilatero BOIS ?

17 L'orologio

In un grande orologio, la lancetta delle ore misura 20 cm mentre quella dei minuti misura 30 cm.

Alle 16.00, qual è il quadrato della distanza tra le estremità delle due lancette?

18 Il consueto decoupage



Dividete la superficie della figura in quattro parti uguali e della stessa forma (a meno di possibili rotazioni e ribaltamenti).