Giochi d'Autunno 2012

CENTRO PRISTEM-UNIVERSITÀ "BOCCONI"

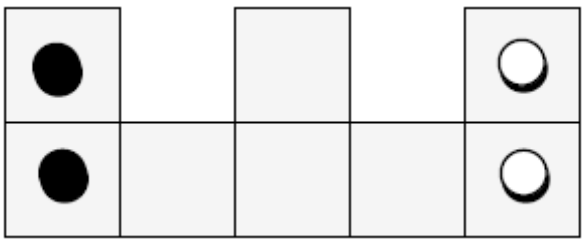
CATEGORIA C1 **Problemi 1-2-3-4-5-6-7-8**
CATEGORIA C2 **Problemi 3-4-5-6-7-8-9-10**
CATEGORIA L1 **Problemi 6-7-8-9-10-11-12-13**
CATEGORIA L2 **Problemi 8-9-10-11-12-13-14-15**

1 Il più piccolo
Qual è il più piccolo numero (intero positivo) di 4 cifre, tutte pari e tutte diverse tra loro?
Attenzione: 0 è considerato una cifra pari e nessun numero comincia con 0.

2 All'arrivo
Ecco le dichiarazioni rilasciate dai nostri quattro atleti, subito dopo la fine della corsa (a cui partecipavano solo loro):
Jacopo: "Ho tagliato il traguardo per primo"
Luca: "Non sono né il primo né l'ultimo"
Michele:" Non sono l'ultimo"
Nando:" Sono arrivato quarto"
Uno solo di loro non ha detto la verità. Chi ?

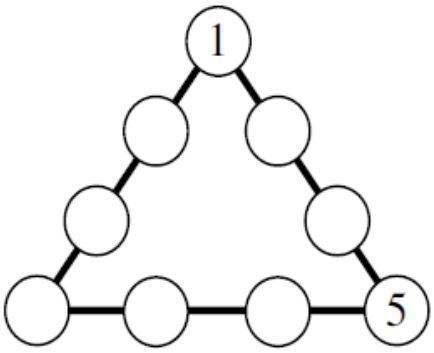
3 Una data che si ripete
Il 13 gennaio 2012 si scrive come 13.01.2012. Liliana trova più interessante il 20 dicembre 2012 che scrive come 20.12.2012, con le quattro cifre che si ripetono nello stesso ordine.
Quale sarà la prima data successiva al 20 dicembre 2012 che Liliana potrà scrivere ancora con quattro cifre che si ripetono nello stesso ordine ?

4 Con quattro gettoni



Angelo si diverte con questo gioco dove l'unico movimento autorizzato è quello di spostare un gettone alla volta dalla casella dove si trova ad una casella adiacente vuota (che ha un lato in comune).
In quante mosse, al minimo, Angelo potrà scambiare tra loro i gettoni bianchi con quelli neri?

5 Un triangolo magico

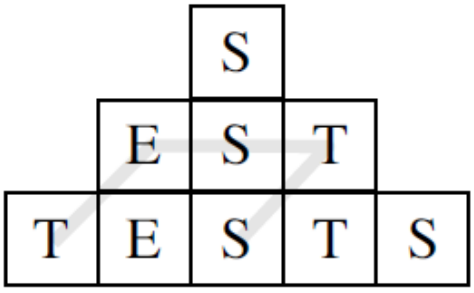


Le caselle del triangolo in figura contengono tutti i numeri interi da 1 a 9. Come vedete, due numeri sono stati già scritti. Si sa anche che la somma dei numeri scritti su uno stesso lato del triangolo è sempre uguale a 20.
Quale numero bisogna scrivere allora nel vertice in basso a sinistra?

6 Poveri cipressi
Se sei boscaioli segano sei cipressi in sei ore, quanto tempo occorrerà a dieci boscaioli per segare dieci cipressi?

7 Magia !
Carla prende un numero (intero positivo) di due cifre, lo moltiplica per 4 e poi sottrae 3 al risultato così ottenuto. Magia! Il numero che Carla alla fine trova si scrive con le stesse cifre del numero di partenza, ma in ordine inverso.
Qual era il numero di partenza?

8 Quanti tests !



Quante volte (compreso l'esempio già tracciato in figura) riuscite a leggere la parola "TESTS" seguendo un percorso che vi fa passare da una casella ad un'altra per un loro lato comune o per un loro vertice comune, senza però mai passare due volte per una stessa casella?

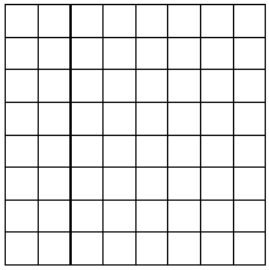
9 Il più grande

☎ 🕑 + 🕑 ☎ = ♈ 🕑 ♈

Milena sostituisce a ogni simbolo sempre una stessa cifra, facendo in modo che a simboli diversi corrispondano però cifre diverse. Come vedete, ottiene come risultato dell'addizione un numero di tre cifre in cui le cifre delle centinaia e delle unità sono uguali tra loro.

Qual è il più grande valore possibile del primo addendo ☎🕑**?**

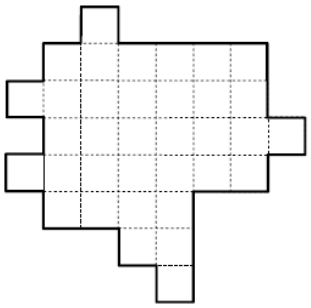
10 Va insieme la vista



Quanti quadrati riuscite a vedere in questa griglia di 64 caselle?

11 Il "découpage"

Dividete la superficie in figura, seguendo le linee della quadrettatura, in cinque parti sovrapponibili (eventualmente mediante qualche rotazione).



12 Il solido di legno

Si toglie una piccola parte di un cubo di legno nella zona attorno a ogni suo vertice e si ottiene così un solido con 14 facce.

Quante facce si otterranno se allo stesso modo si toglie poi una piccola parte del solido con 14 facce, nella zona attorno a ogni suo vertice?

13 Cripto-aritmetica

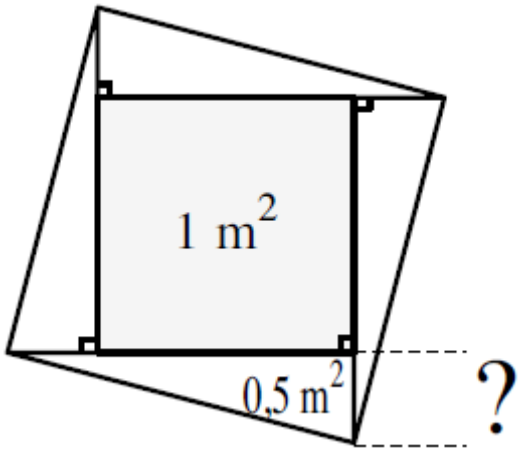
Come sempre, bisogna sostituire a una lettera sempre la stessa cifra e, a due lettere diverse, due cifre diverse; nessun numero comincia con 0.

Dite quanto vale "DEUX" perché sia vera l'uguaglianza :

UN x UN + UN = DEUX

14 Quadrati grandi e quadrati piccoli

Il quadrato grande è stato ottenuto da quello più piccolo (scuro) prolungando i suoi lati di un segmento,come vedete in figura, e poi congiungendo i punti così trovati.



Qual è la lunghezza del lato minore nei quattro triangoli rettangoli, sapendo che l'area del quadrato piccolo (scuro) vale 1 m^2 e che l'area di ciascun triangolo rettangolo è di 0,5 m^2?

Date la risposta in cm eventualmente sostituendo √2 con 1,414 ; √3 con 1,732; √5 con 2,236 e arrotondando poi il risultato al cm più vicino.

15 I buongustai

Appena andato in pensione, Renato ha dato sfogo alla sua passione e ha aperto un ristorante.

Ieri sera, 32 clienti hanno preso (almeno) l'antipasto e il primo; i 5/6 di tutti i clienti ha scelto invece (almeno) il primo e il dolce; la metà ha preso tutto: antipasto, primo e dolce. Il primo l'hanno preso tutti e nessuno – i buongustai..! - si è limitato ad una sola portata.

Quanti dolci sono stati serviti complessivamente?