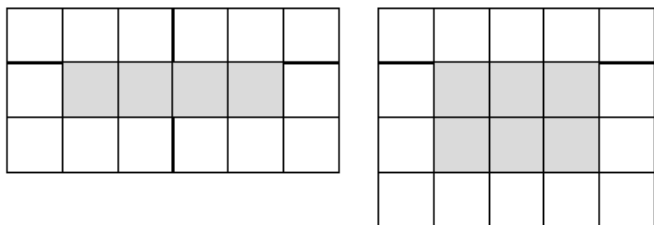


CENTRO PRISTEM - UNIVERSITÀ "BOCCONI"
CATEGORIE C1 – C2 (2011)

1. 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?

2. 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?

3. 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?

4. I cinque gettoni



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

5. 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.

6. 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?

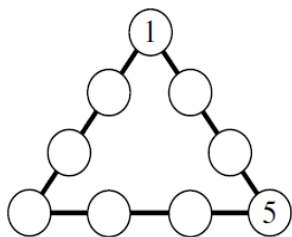
7. Il nono

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.

CENTRO PRISTEM - UNIVERSITÀ "BOCCONI"
CATEGORIE C1 – C2 (2012)

1. Un triangolo magico

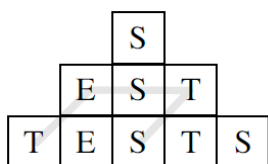


Le caselle del triangolo in figura contengono tutti i numeri interi da 1 a 9. Come vedete, due numeri sono stati già scritti. Si sa anche che la somma dei numeri scritti su uno stesso lato del triangolo è sempre uguale a 20. **Quale numero bisogna scrivere allora nel vertice in basso a sinistra?**

2. 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?**

3. Quanti tests !

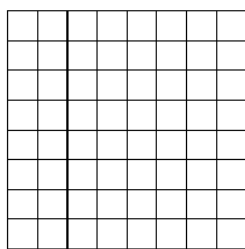


Quante volte (compreso l'esempio già tracciato in figura) riuscite a leggere la parola "TESTS" seguendo un percorso che vi fa passare da una casella ad un'altra per un loro lato comune o per un loro vertice comune, senza però mai passare due volte per una stessa casella?

4. 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** ?

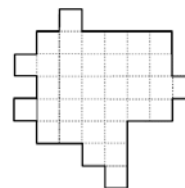
5. Va insieme la vista



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

6. Il "découpage"

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



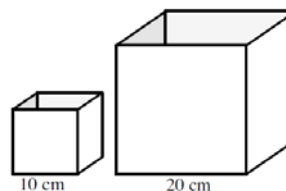
7. Il solido di legno

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?

CENTRO PRISTEM - UNIVERSITÀ “BOCCONI”
CATEGORIE C1 – C2 (2013)

1. Le scatole di Carla

Carla ha a sua disposizione le due scatole della figura (sono dei cubi : il primo ha un lato di 10 cm, il secondo di 20 cm). Riempie quella piccola, fino all’orlo, d’acqua che poi travasa nella seconda scatola (senza perdere neanche una goccia). **Quale sarà l’altezza dell’acqua nella scatola grande ?**



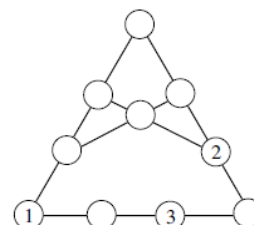
2. Quante “e” !

Completate la frase tra virgolette con un numero scritto in lettere, in modo che la frase risulti vera :

«In questa frase, potete contare lettere “e” ».

3. Il triangolo magico

Collocate i numeri interi da 4 a 10 nelle caselle vuote del triangolo in modo che la somma dei tre o quattro numeri situati su uno stesso segmento sia sempre uguale a 20.



4. Il risveglio di Angelo

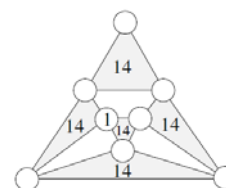
Sulla sveglia di Angelo si possono leggere, illuminate, tutte le ore e tutti i minuti del giorno. In certi momenti, come alle 02h e 31 minuti oppure alle 21h e 34 minuti, sullo schermo della sveglia si vedono quattro cifre consecutive (nel primo dei due esempi precedenti, le cifre 0-1-2-3 ; nel secondo, le cifre 1-2-3-4). **Quante volte**, nell’arco di una giornata (da 00h e 00 minuti fino a 23h e 59 minuti), la sveglia di Angelo presenta quattro cifre consecutive ?

5. E’ brava in Matematica !

Liliana frequenta una scuola francese dove i voti vengono dati in ventesimi (il voto più alto è 20). Nei primi tre compiti di Matematica ha preso 15, 12 e 18. Dopo il quarto compito, la sua media non è cambiata. **Qual è stato il voto del suo quarto compito ?**

6. I triangoli grigi

Collocate i numeri interi da 2 a 8 nelle sette caselle vuote della figura in modo che la somma dei numeri situati nei vertici di uno stesso triangolo grigio sia sempre uguale a 14.



7. Renato fa il furbo

“Devo tagliare l’erba del giardino e sono ben 1100 m² ! Non ce la faccio!”, così si lamenta Renato con il suo capo. “Non fare il furbo: nel sentiero (segnato in bianco in figura) non c’è erba – gli risponde il capo – e i m² del giardino, in cui tagliare l’erba, sono pertanto solo 975”. **Quali sono le dimensioni del giardino ?**

