

Matematica Fără Frontiere Junior

Competitie 26 februarie 2008

Va fi distribuită o singură foaie – răspuns pentru fiecare exercitiu.

Va fi evaluată calitatea motivării răspunsului dat (cu o schema, un tabel, un desen, o explicație în cuvinte.....)

Se va ține cont și de grija în rezolvarea exercitiilor

Exercițiul n.1

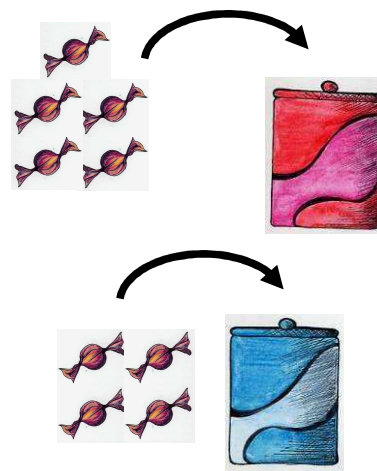
Cutia cu dulciur

Solutia exercitiului 1 trebuie redactată în limba străină aleasă.

■
Sarah a 52 bonbons.
Elle les met dans 11 boîtes, dont quelques-unes sont rouges et d'autres bleues.
Dans les boîtes rouges elle met 5 bonbons. Dans les boîtes bleues elle met 4 bonbons.
Une fois cette opération terminée, elle n'a plus de bonbons.

Combien de boîtes rouges possède-t-elle ? Et combien de boîtes bleues ?

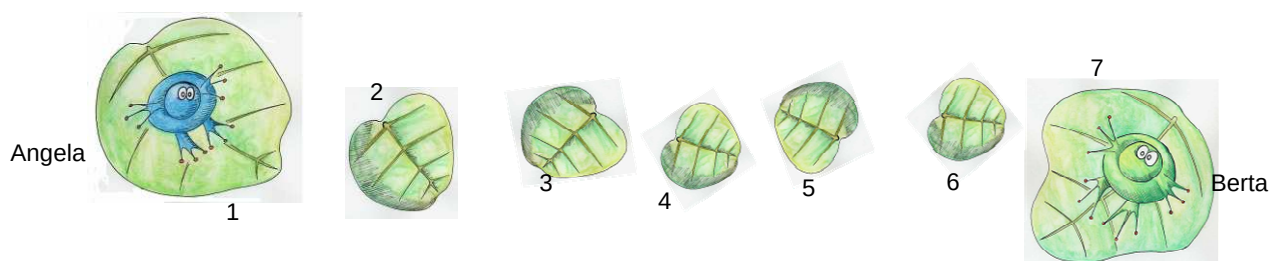
■
Sarah has got 52 candies.
She puts them in 11 boxes; some boxes are red, some are blue.
In the red boxes, she puts 5 candies.
In the blue boxes, she puts 4 candies.
In the end, she hasn't got any candies left.
How many red boxes has she got? How many blue boxes has she got?



Exercițiul n.2

Surorile broscuțe

Broscuța Angela vrea să o ajungă pe sora ei, broscuța Berta, cu ajutorul unor frunze de nufăr.



Berta spune: "Ajunge –mă; pentru a reuși poți să sari de la o frunză de nufăr la următoarea sau să sari peste două frunze de nufăr.

Atenție: nu poți niciodată să te întorci înapoi"

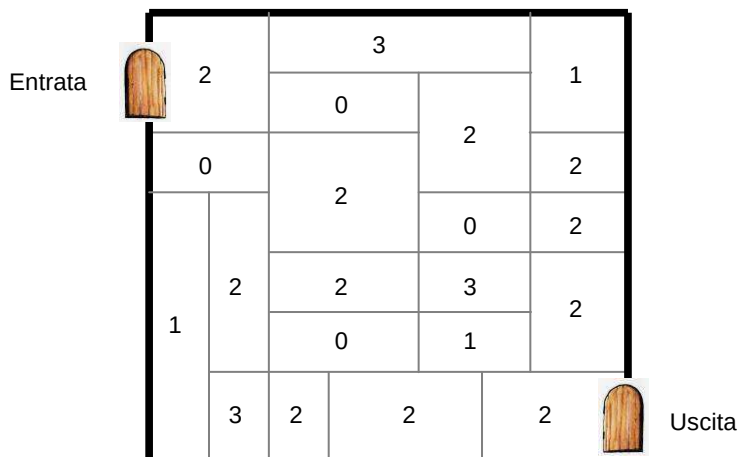
Indicați toate soluțiile posibile folosind ca reper numerele de pe frunzele de nufăr pe care le poate atinge broscuța Angela.

Exercițiul n.3

Drumul comoarei o

Spiridușul Cipollino trebuie să traverseze un subteran pentru a ajunge la comoara balaurului. În acest scop dispune de o hartă. Din nefericire, această hartă nu indică unde se află ușile ci numai numărul de uși care se găsesc în fiecare cameră.

Ajutati-l pe Cipollino desenându-i pe hartă toate ușile și traiectoria pe care care va trebui să o urmeze.



Exercițiul n. 4

O stea colorată

Anna decupează 6 triunghiuri echilaterale cu latura de 2 cm pe care le colorează cu albastru și alte 6 triunghiuri, egale cu primele, pe care le colorează cu galben. Formează apoi cu aceste triunghiuri o stea cu 6 varfuri în așa fel încât triunghiurile, două câte două, să aibă o latură comună și încât două oarecare triunghiuri care sunt în contact să fie de culori diferite.

Faceți și voi același lucru, lipind pe foaia – răspuns cele 6 triunghiuri galbene și pe cele 6 albastre în așa fel încât să fie satisfăcute condițiile puse

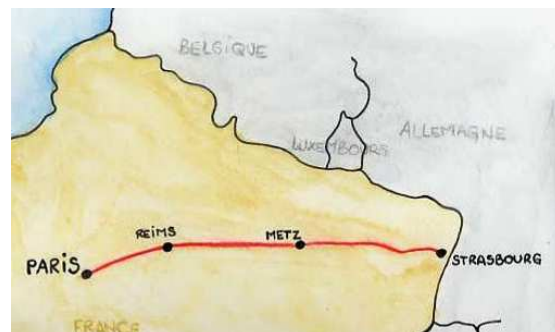
Exercițiul n. 5

L'autostrada

O familie alsaciană merge cu mașina la Paris pe autostrada A4. Ajunsă la Metz citește panoul de pe șosea:



Mama se întoarce cu spatele și descoperă un alt panou



La Reims, la întoarcere, băieții văd distanțele care îi despart de Paris, Metz și de Strasbourg.

Desenați cele două panouri pe care le văd. Justificați răspunsul.

Exercițiul n. 6

Lacătul

Enrico a cumpărat un lacăt cu combinație, cu trei roțițe; pe fiecare roțiță sunt înregistrate numerele de la 1 la 9. Cu acest lacăt și-a închis valiza. Din păcate, la un moment dat, nu-și mai aminteste combinația de numere pentru a deschide lacătul. Își aminteste numai că suma lor e 5 pentru că inițiala numelui său este a cincea literă din alfabet.

Faceți o listă cu toate combinațiile posibile pe care Enrico trebuie să le încerce pentru a-și deschide lacătul.

Exercițiul n. 7

L-urile Luizei

Luiza vrea să decoreze ușa camerei sale. Hotărăște să o copieze toată în afară de partea gri (care reprezintă mânerul și chenarul cu L-uri de diferite culori. Înainte de a le lipi, poate să le pună pe față, pe dos, și să le roteze cum vrea. Nu vrea goluri. Pentru a economisi, vrea să folosească cel mai mic număr de culori posibil.

Atenție: alegeți voi culorile, dar două L-uri care se ating (cele care au cel puțin o latură cat un patrațel în comun) nu pot fi de aceeași culoare.

Propuneți Liuzei un mod de a decora ușa ei reproducând pe foaia –răspuns partea decorată.

Iată modelul literei
L

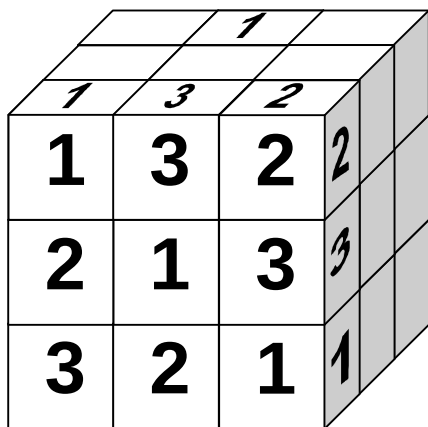


Iată modelul literei
L răsturnate



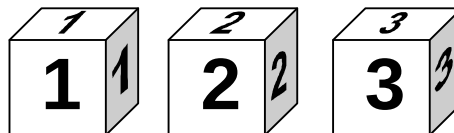
Exercițiul n. 8

Sudocubo



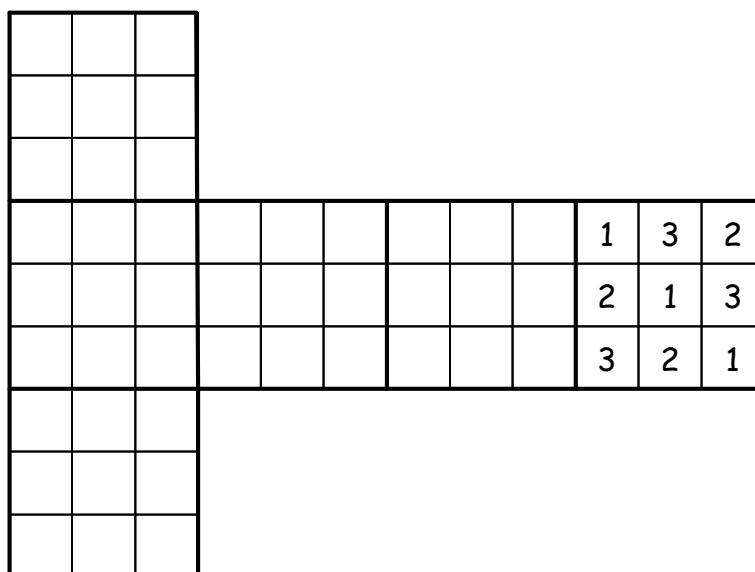
Se construiește un mare cub cu 27 cubulețe de dimensiune identică.

Pe fețele fiecărui cub este scrisă aceeași cifră care poate fi 1, 2 sau 3, cum este indicat în figură.



Pe fiecare față a cubului mare cifrele 1, 2 sau 3 se găsesc o singură dată pe linie și o singură dată pe coloană.

Completați modelul dezvoltării cubului mare desenat.



Speciale 1ª “media”

Exercițiul n. 9

L'acquario

Leo a primit de curând drept cadou un acvariu cu doi pești masculi și trei femele.

In fiecare lună fiecare femela din acvariu dă la lumină 3 pești maculi și 4 femele.

După două luni câți pești va avea Leo? Justificați răspunsul.

