

Matematica Senza Frontiere Junior

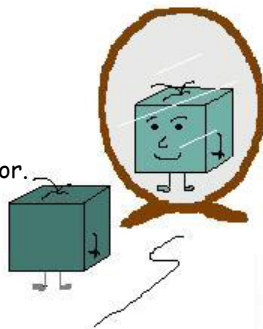
Математика без граници

Съревнование 2006/07

E 1

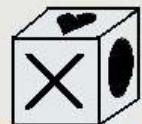
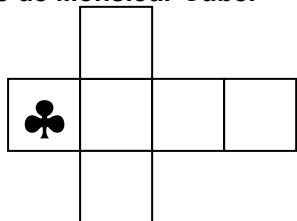
Mister Cube loves to look at himself in the mirror. He turns, and turns again,...

Observe the three reflections and complete mister Cube's pattern.



Monsieur Cube

Monsieur Cube aime se regarder dans le miroir. Il se tourne dans tous les sens. **Regardez les trois images réfléchies et complétez le modèle de Monsieur Cube.**



E 2 : Джудо клуб

През септември 2000, 64 нови членове се записват в клуба по джудо. Всички започват със сан бял колан. Всяка година, през юни, половината от джудоистите от всеки сан(колан) получава цвета на по горният сан (колан).

Колко джудока пристигнали през 2000 година ще получат синият колан през септември 2006?

Заб.: реда на коланите, от начинаещите до учителите е бял, жълт, оранжев, зелен, син, кафяв и черен.

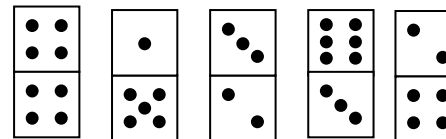


E 3 : Игра на домино

Показани са 5 таблетки от домино.

Сбора от точките на горните половини е 16.

Сбора на точките от долните е 18.



Обърнете най-много две таблетки за да получите по 17 точки за всяка половина.

E 4 : Пирати

В острова Костенурка живеят пирати.

- Наброяват се 127 дървени крака, 83 превръзки и 97 куки.
- 12 пирата имат само един дървен крак и една кука.
- 4 пирата имат дървен крак, превръзка на окото и кука.
- 70 пирата имат само кука и 93 само един дървен крак

Колко пирата имат само една превръзка на окото?
(Обясни как си намерил отговора).



E 5 : Щуреца и мравката

Една млада мравка тръгва от мравуняка на ваканция при братовчедата си щуреца

Трябва да измине 120 крачки за да стигне къщата на щуреца.

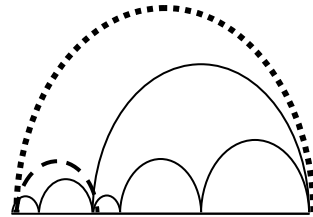
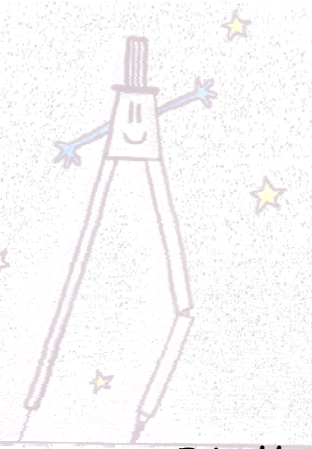
Щуреца тръгва да я посрещне.

Мравката започва пътешествието "пешком" и го завършва на гърба на щуреца. Мравката извървява 10 крачки дневно, щуреца 20 крачки дневно

След колко дена мравката ще пристигне в къщата на братовчеда шурец?

(Обяснете вашето разсъждение)

Заб.: 1 крачка е антична мярка. Щуреца и с братовчедката на гръб изминава 20 крачки дневно.



Е 6 : На вас компаса

Една фигура от 8 полукръга е деформирана. В рисунката е показано какво се е получило.

Начертайте оригиналната не деформирана фигура (ще бъде оценена точността на рисунката).

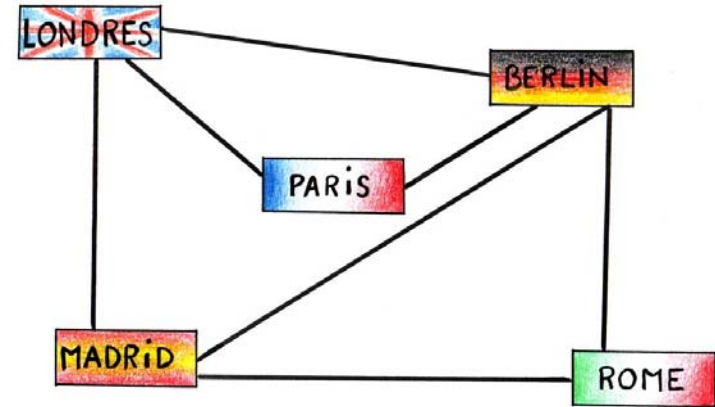
Внимание :

- Полукръга с пунктовата линия трябва да има радиус 11 см, този с линия от чертички радиус от 3 см.
- Мярките (в см) на диаметрите на полукръговете са в четни числа.
- Ако един диаметър е по малък в тази фигура, трябва да бъде също по-малък и във вашата.

Е 7 : Пътуване из Европа

Един турист от Алзация иска да посети Мадрид, Рим, Берлин, Лондон и Париж. Исква от пътническата агенция да може да тръгне от Париж и да посети всеки от посочените европейски градове, без да минава два пъти през същия град.

Предложените от агенцията самолетни полети са показани на рисунката.



Кой са всичките възможни маршрута които агенцията може да предложи?

Заб : Който и да е последният град, той ще вземе самолет за да се върне в дома си в Страсбург.

Е 8 : Подобно на Paul Klee

Това упражнение се отнася за картините « Rythme » на художника P. Klee

За да се реализира една картина както Paul Klee се употребяват три цвята: тъмно син, светло син и сив.

Две допирни квадратчета не трябва имат същият цвят с изключение ако се допират в един ъгъл.



Оцветете това пано по начина на Paul Klee, опитвайки се да получите възможният по малък брой сиви квадратчета

