

FEM MATEMÀTIQUES 08 – FASE FINAL – PROVA INDIVIDUAL



FIGUERES, 17 DE MAIG 2008

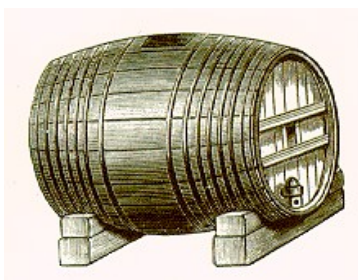
SISÈ DE PRIMÀRIA.

REPARTIMENT D'UNA HERÈNCIA

Hi havia una vegada un senyor que volia repartir els seus béns entre les seves tres filles. La seva fortuna eren uns barrils, tots iguals, que contenien una substància miraculosa molt molt cara!

Posseïa:

- 7 barrils plens.
- 7 de mig plens.
- 7 barrils buits.



(a) Com es podrien repartir els barrils de manera que a cada filla li toqui la mateixa quantitat de substància miraculosa i el mateix nombre de barrils. Indica clarament quin és el repartiment.

(b) Un cop repartida l'herència el problema és transportar-la. Les germanes han de llogar una furgoneta cada una per transportar la seva part. Només saben que un barril ple pesa 35 kg i que un barril mig ple pesa 20 kg.

(b1) Quant pesa un barril buit?

(b2) Quants quilograms ha de poder transportar la furgoneta perquè no hi hagi problemes en el transport?

LA PRESÓ DEL DESORDRE



Hi havia una vegada una presó on els vigilants eren molt ganduls i els presos molt astuts. Era una presó amb 8 cel·les i amb 24 reclusos. Quan tots estaven a la seva cel·la la distribució era la següent:

	9			
	3	3	3	
9	3		3	9
	3	3	3	
	9			

Els quatre vigilants mai entraven a l'interior de la presó només miraven des dels quatre costats i si veien 9 presos per banda ja es donaven per satisfets.

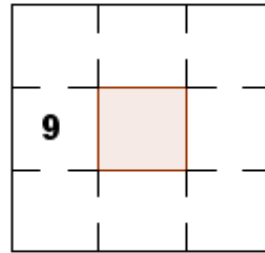
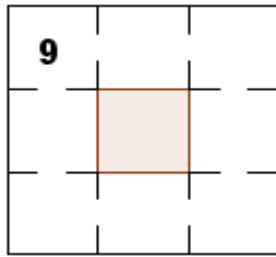
Això ho aprofitaven els presos per canviar-se de cel·les!

Per exemple, si els presos es distribuïen d'acord amb l'esquema següent els vigilants no notaven res estrany.

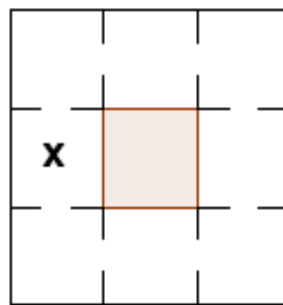
6		3
1		5
2	6	1

1.- Omple els dos esquemes següents amb situacions que els vigilants donaven per bones:

2.- És possible acabar d'omplir les distribucions següents? Indica per què.

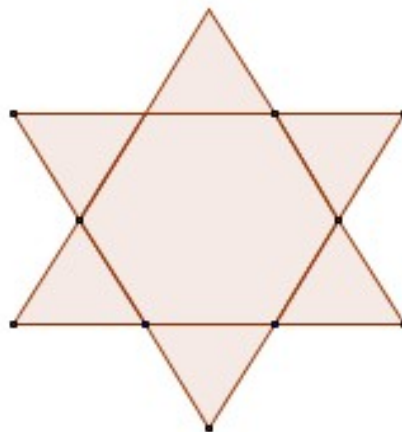


3.- Quin és el nombre màxim de presos que hi pot haver a la cel·la marcada?



L' ESTRELLA DELS TRIANGLES EQUILÀTERS

Amb dos triangles equilàters d'àrea 18 cm^2 cadascun es forma la següent estrella.



(a) Quina àrea és més gran, la de l'hexàgon de l'interior de l'estrella o bé la formada pels triangles de les puntes.

(b) Quina és l'àrea total de l'estrella?

