

FESTA DE LES MATEMÀTIQUES 2011

1r d'ESO

Problema 1: "Rectes paral·leles i secants"

En Tòfol ha fet un pastís per celebrar la seva festa d'aniversari a la classe de matemàtiques. Quan es disposa a tallar-lo la seva professora de matemàtiques el fa reflexionar sobre la forma de tallar el pastís i els trossos que s'obtenen.

La professora comença exposant : "amb un sol tall recte podem dividir el pastís en dues parts.

Un segon tall que travessi el primer produirà una sèrie de bocins, que poden tenir la mateixa o diferent grandària"

Per acabar la professora afegeix: "de què depèn el nombre de bocins que ens surten quan tallam un pastís?"

Immediatament després que la professora fes la pregunta, en Tòfol intervé afegint: "Això és fàcil, el nombre de bocins que es faran dependrà de com siguin els talls"

Tenint en compte aquesta afirmació d'en Tòfol, ajudem a la classe d'en Tòfol i anau exposant totes les possibilitats que es poden donar.

1) Quin és el major nombre de parts que podeu aconseguir amb tres talls rectes? I el mínim?

2) Quin és el major nombre de parts que podeu aconseguir amb 4 talls rectes? I el mínim?

3) Seguiu d'aquesta manera fins arribar el cas de realitzar set talls rectes

En tots els casos representau totes les opcions des del cas mínim fins al cas del màxim nombre de trossos. (consideram com a tall aquell que travessa completament el pastís, és a dir, com si es tractàs d'una recta secant a una circumferència)

Nombre de talls realitzats	Nombre de trossos màxims
0 talls	
1 tall	
2 talls	
3 talls	
4 talls	
5 talls	
6 talls	
7 talls	

Observant la sèrie de resultats que vos han sortit, veis alguna regularitat?.....
Quina?
Utilitzau la propietat anterior per determinar el nombre de trossos màxims que
sortirien si féssim vint talls?