

FESTA DE LES MATEMÀTIQUES 2011

2n d'ESO

Problema 1: "La pilota d'en Messi"

Dins el món del futbol base i sobretot el de les categories inferiors (on juguen els futurs cracs) existeix la prohibició de fitxar jugadors a cop de talonari. Per fer fitxatges s'utilitza la donació de material.

Idò s'explica que un gran club europeu volia fitxar a tres jugadors de futbol 7 de tres equips de la ciutat de Rosario, a l'Argentina. El jugador de l'equip A era més bo que el jugador de l'equip B i aquest era més bo que el de l'equip C. El president de l'equip europeu va decidir enviar un carregament de pilotes a Rosario de manera que el club A en rebria la meitat, el club B una tercera part i el club C una novena part. Els presidents dels clubs argentins acceptaren de bon grat. Però degut al mal temps gran part del carregament de pilotes es va perdre durant el viatge i només arribaren 17 pilotes. Tothom reclamava la seva part. Passava per allà un menut i llest futbolista anomenat Lionel Messi amb la seva inseparable pilota. Quan va observar la situació, prengué la seva pilota i els digué: "vos don la meva pilota i feis el repartiment. Si en sobra cap me la donau". Els presidents hi estaren d'acord. Es quedà en Messi sense pilota?

Fes un estudi del que passaria si haguessin arribat 35 pilotes.

Quin hauria de ser el carregament perquè el petit Messi tornàs a casa amb tres pilotes (la seva i dues més)?

Si sabem que han arribat més de 100 pilotes i menys de 325. Quins serien els carregaments adequats perquè els presidents no necessitessin la pilota d'en Messi?

La meitat d'un dels nombres obtinguts és un nombre triangular. Quin és? Què vol dir que un nombre sigui triangular?

A l'antiguitat aquest nombre que has trobat es considerava un nombre màgic, ja que a més de ser triangular té altres propietats curioses, podries dir-ne alguna i explicar-la?