

FESTA DE LES MATEMÀTIQUES 2009

2n d'ESO

Problema 1: “El mag dels nombres”

El meu amic Max és un gran aficionat a la màgia i a les matemàtiques. L'altre dia va fer un truc que ens va deixar a tots bocabadats. Això és el que ens va dir:

“Puc demostrar que multiplico més ràpidament que qualsevol de vosaltres, encara que useu la calculadora. Agafau un nombre qualsevol i el multiplicarem per dos nombres distints, un el posareu vosaltres i l'altre jo. L'única condició és que el nombre inicial i el nombre triat per vosaltres tinguin la mateixa quantitat de xifres. Després sumarem els dos resultats. Jo ja sé el què surt abans que vosaltres ni tan sols comenceu.”

Ens va fer el truc varies vegades i sempre va trobar el resultat molt més ràpid que ningú, però cap de nosaltres va descobrir quin era el truc, així que necessitam la vostra ajuda. Aquests són alguns dels resultats que va endevinar:

Un nombre qualsevol	2375	561	72
Algú proposa multiplicar-lo per	1570	420	93
I en Max per	8429	579	6
La suma dels resultats de les dues multiplicacions	23747625	560439	7128

A més, aquí teniu un parell de pistes que ens va donar en Max:

PISTA 1: “El nombre que jo triï està molt relacionat amb el que triau vosaltres per multiplicar”

PISTA 2: “Fixau-vos com s'assemblen el resultat i el nombre inicial”

Amb tot això us proposam que intenteu trobar el truc d'aquestes multiplicacions tan ràpides d'en Max i que ens ho expliqueu tan bé com sapigueu. O és que realment pensau que és màgia?

I si ja heu descobert com ho fa en Max usau una idea semblant i provau d'inventar el vostre propi truc de màgia i matemàtiques.