



PROBLEMA DE DIVISIBILITAT

ELS BOLÍGRAFS

Un quiosquer té sis caixes amb bolígrafs de color blau o color negre. Sap que en una caixa els bolígrafs no estan mesclats, és a dir, o tot són negres o tots són blaus, i sap també que el nombre de bolígrafs que hi ha en cada caixa, que són: 16, 4, 14, 9, 22 i 7.

Arriba una persona al quiosc i li dona una de les sis caixes, però no recorda quina de totes és. No obstant això, quan fa recompte de bolígrafs es dona compte que li'n queden el doble de color blau que de negre.

Podries ajudar-lo a saber quina de les caixes ha venut?





PROBLEMA DE DIVISIBILITAT

SOLUCIÓ:

Ha venut la caixa que contenia 9 bolígrafs.

Si sumem tots els bolígrafs que tenia el quiosquer obtenim:

$16 + 4 + 14 + 9 + 22 + 7 = 72$ bolígrafs entre blaus i negres. Com que després de vendre una caixa es queda amb el doble de blaus que de negres, una vegada venuda la caixa el nombre de bolígrafs ha de ser múltiple de tres.

Com que 72 ja es múltiple de 3, i al restar un dels sis nombres el resultat ha de ser múltiple de 3, aquest nombre que restem ha de ser múltiple de 3, i l'únic que ho és, és 9. Per tant, ha venut la caixa amb 9 bolígrafs.

Dificultat: 20

Societat d'Educació Matemàtica de la Comunitat Valenciana "Al-Khwarizmi". Problemes Olímpics.

Número 83. Febrer 2016.

