

EL PROBLEMA DEL MES



En aquest nou apartat trobaràs el problema o enigma del mes. Pots enviar la solució escrivint un comentari al final de la pàgina o bé donant la resposta per escrit al teu professor de matemàtiques.

Recorda que les respostes s'han de donar de manera raonada i clara.

Anima't a participar

FEBRER 2015 1r ESO

El millor matemàtic de la classe va ser convidat a endevinar un nombre pels seus companys, que li van donar les següents pistes, no totes certes.

En Tomàs digué: "El nombre és 9".

En Jordi, en canvi, va dir: "El nombre en qüestió és primer".

L'Alba afirmà: "El nombre és parell".

I la Maria rematà: "És el nombre 15".

Sabem que un dels dos primers (Tomàs i Jordi) ha dit la veritat, i també que una de les dues darreres (Alba i Maria) ha dit la veritat. Quin és el nombre en qüestió?

Tomàs	9	V		F	
Jordi	primer	F		V	
Alba	parell	V	F	V	F
Maria	15	F	V	F	V

Vistes les combinacions possibles i sabent que un dels dos, el Tomàs o el Jordi, diuen la veritat, l'única combinació que és possible és: Tomàs F, Jordi V, Alba V i Maria F. Per tant, el nombre és 2.

FEBRER 2015 2n ESO

Al galliner tenim junts gallines i conills. La Rosa ha comptat 30 caps i en Josep 84 potes.

Quantes bèsties hi ha de cada classe?

El nombre total d'animals és 30, si diem que els conills són x , les gallines són $30-x$, per tant $4 \cdot x + 2(30-x) = 84$, i resolent veurem que hi ha 18 gallines i 12 conills.

FEBRER 2015 3r ESO

Sabent que la generatriu d'un con mesura 26 cm i l'altura 24 cm, quant mesura el radi de la base?

La generatriu, l'altura i el radi formen un triangle rectangle i aplicant el Teorema de Pitàgores podem escriure una equació de segon grau i resolent obtenim que el radi mesura 10 cm.

FEBRER 2015 4t ESO

Els nombres enters i positius x , y i z compleixen les igualtats següents: $x \cdot y = 14$, $y \cdot z = 10$ i $z \cdot x = 35$. Quant val $x + y + z$?

El producte de dos nombres enters positius és 14, per tant les opcions són 1·14 o 2·7, si suposem que $x = 14$ i $y = 2$, tenim que $z = 5$, però llavors no es compleix la tercera igualtat, per tant ha de passar que $x = 7$, $y = 2$ i que $z = 5$, així doncs la suma $x + y + z$ ha de ser 14.

FEBRER 2015 BATXILLERAT

Quin valor té x si compleix que: $8^x + 8^x + 8^x + 8^x = 2^{2015}$?

De l'equació anterior obtenim que:

$$4 \cdot 8^x = 2^{2015}$$

$$8^x = \frac{2^{2015}}{2^2} = 2^{2013}$$

$$2^{3x} = 2^{2013}$$

$$x = \frac{2013}{3} = 671$$