

SEMANAL OMEC

Enunciados - 1 de febrero del 2016

Nivel 1

En el pizarrón está escrito un número de tres cifras que termina en 2, si borramos ese 2 y se lo escribe al principio del número, el número disminuye en 36. ¿Cuál es la suma de los dígitos del número?

Nivel 2

Demostrar que $20^{15} - 1$ es múltiplo de 31.

Nivel 3

Sea ABC un triángulo rectángulo isósceles. K y M son puntos sobre la hipotenusa AB , con K entre A y M . Si se tiene que $\angle KCM = 45^\circ$, demostrar que $AK^2 + BM^2 = KM^2$.

Nivel U

Demostrar que para toda pareja de matrices A, B de dimensión $n \times n$, cumple que

$$\det(I_n - AB) = \det \begin{bmatrix} I_n & A \\ B & I_n \end{bmatrix}$$