

Com – Partida de Matemática del Uruguay
Federación Iberoamericana de Competiciones Matemáticas
Centro Latinoamericano de Matemática e Informática – CLAMI

XXXI Olimpiada Nacional de Matemática – 2016
Instancia Final - Nivel IB

Tiempo máximo: 2 horas y media
No se puede usar calculadora
No se pueden consultar libros ni apuntes

Montevideo, 13 de noviembre de 2016.-
Escuela y Liceo Elbio Fernández

PROBLEMA 1

Escribir, en cada casilla, un número entero entre 1 y 9, sin repeticiones, para que en cada fila el resultado de la multiplicación de los tres números sea igual al número indicado a su derecha y en cada columna el resultado de la multiplicación de los tres números sea igual al número indicado debajo.

			70
			48
			108
64	45	126	

PROBLEMA 2

Seis amigos, Alicia, Braulio, Camila, Diana, Esteban y Fernando, van a salir de paseo en auto, pero solo pueden viajar en grupos de 4 amigos.

Dos grupos son diferentes si tienen al menos un amigo que está en un grupo y no está en el otro.

¿Cuántos grupos diferentes pueden formar para salir de paseo?

PROBLEMA 3

Marcelo sube la escalera del edificio donde vive saltando los escalones de 3 en 3 y la baja saltando los escalones de 2 en 2.

Para subir y bajar da, en total, 90 saltos.

¿Cuántos escalones tiene la escalera?

PROBLEMA 4

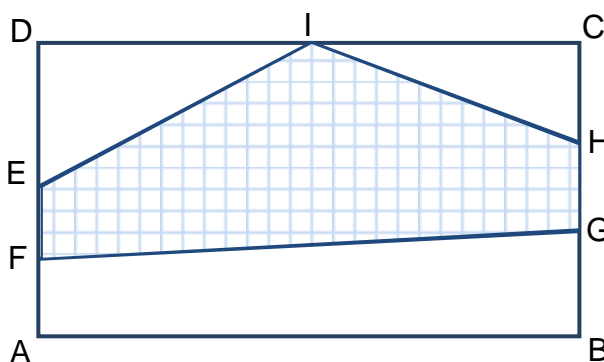
ABCD es un rectángulo, cuyo perímetro es 60 cm y en el cual $AB = \frac{3}{2} AD$.

E es punto medio de AD; F es punto medio de AE.

I es punto medio de DC.

$BG = GH = HC$.

Hallar el área de la figura EFGHI



JUSTIFICA TODAS LAS RESPUESTAS