

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 IA

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

Jorge se presenta a un examen en el cual le realizan 30 preguntas.

Cada respuesta correcta suma 4 puntos; cada respuesta incorrecta resta 1 punto; cada pregunta sin responder no suma ni resta puntos.

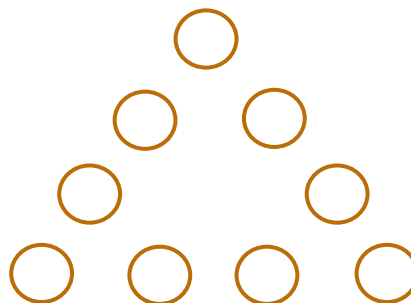
Para salvar el examen, Jorge debe llegar a 60 puntos.

¿Cuántas preguntas debe responder correctamente Jorge para obtener exactamente 60 puntos?
Indica todas las posibilidades.

PROBLEMA 2

Ignacio quiere colocar todos los números enteros del 1 al 9 en los círculos de la figura, de modo que cada línea de 4 círculos sume 23.

¿Cómo puede lograrlo?



PROBLEMA 3

La suma de las edades de Juan y de su madre es igual a la edad de su padre.

La suma de las edades de los tres (Juan, madre y padre) es igual a 70.

Dentro de 17 años, la edad de la madre será igual al doble de la edad de Juan.

¿Cuál es la edad de Juan?, ¿y la de su madre?, ¿y la de su padre?

PROBLEMA 4

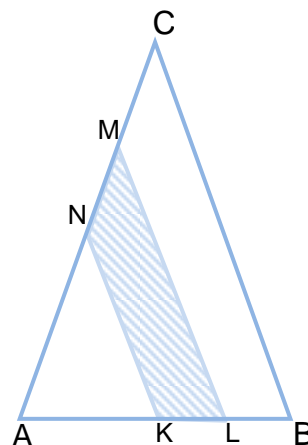
ABC es un triángulo isósceles de perímetro 140 cm.

El lado AC mide el doble que el lado AB.

K es punto medio de AB; L es punto medio de KB.

N es punto medio de AC; M es punto medio de NC.

Hallar el perímetro de la figura rayada KLMN.



JUSTIFICA TODAS LAS RESPUESTAS