

1992 - 2018



26 años

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

XXXIII Olimpiada Nacional de Matemática
1^{ra} Instancia - Nivel III - Junio de 2018

Tiempo máximo: 2 horas

No se puede usar calculadora

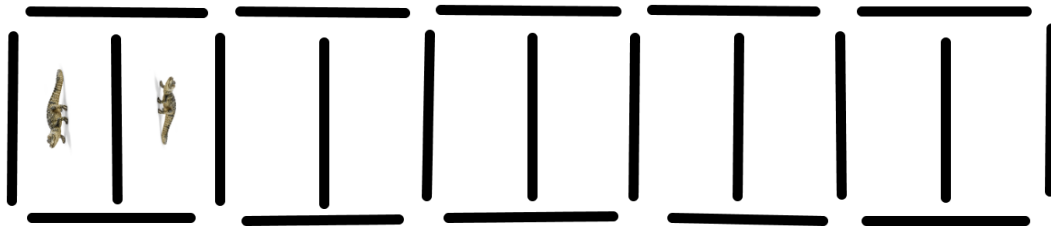
No se pueden consultar libros ni apuntes

Problema 1

En una sección de un zoológico hay 10 lagartos, que viven en un acuario construido con 21 paneles de vidrio; el acuario está dividido en 10 compartimientos del mismo tamaño, como muestra la figura.

Intentando escapar, los lagartos rompen 2 paneles.

¿Cómo se puede encerrar a los 10 lagartos con los 19 paneles restantes, de modo de utilizarlos todos y que los nuevos compartimientos sean todos de igual tamaño?



Problema 2

Se sabe que $\overline{aaa} = 1^a - 2^a + 3^a$.

Halla el valor de a .

Nota: \overline{aaa} es un número de tres dígitos iguales.

Problema 3

Sea ABC un triángulo tal que $\sphericalangle ABC = 15^\circ$.

D es un punto del lado AB tal que $AD = AC$ y $\sphericalangle BDC = \sphericalangle ACB$.

Calcula los restantes ángulos del triángulo ABC .

Problema 4

Calcula la suma: $1 + 2 - 3 + 4 + 5 - 6 + 7 + 8 - 9 + \dots + 2017 + 2018 - 2019$.

JUSTIFICA TODAS TUS RESPUESTAS

www.com-partidauruguay.weebly.com
e-mail: lacompartida@gmail.com
Facebook: Olimpiada Nacional de Matemática - Uruguay
Twitter: @olimpiadamat_uy