

Olimpiada Nacional de Matemática 2019
Fase Final - Nivel B

Jueves, 28 de noviembre de 2019

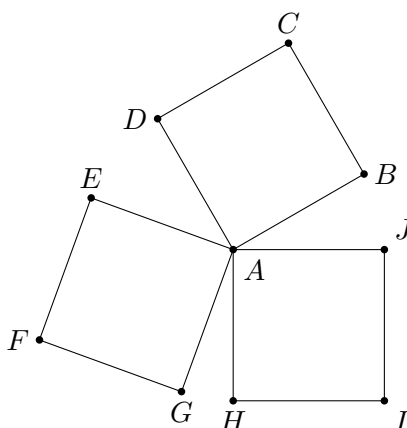
Problema 1

Hallar el dígito de las unidades en la suma:

$$9^{2019} + 9^{2020}$$

Problema 2

En la figura se muestran tres cuadrados idénticos $ABCD$, $A EFG$ y $AHIJ$, todos unidos en el punto A , donde $\angle JAB = \angle DAE = \angle GAH$. Hallar el valor de $\angle AGB$.



Problema 3

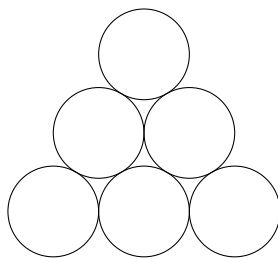
¿Cuántos números enteros positivos de tres cifras tienen el producto de sus cifras igual a 20?

Problema 4

El número 113 es primo y cuando sus cifras se invierten se obtiene 311, que también es primo. ¿Cuántos números primos de dos cifras tienen la misma propiedad?

Problema 5

Christian quiere colocar los números: 2, 3, 4, 5, 6 y 10 en los círculos de la figura, de modo que el producto de tres números a lo largo de cada “lado” del “triángulo” sea la misma, y la mayor posible. ¿Cuál es este producto?



Tiempo de duración: 3 horas y 30 minutos
Cada problema vale 7 puntos.