



Asociación Venezolana de Competencias Matemáticas
ACM

OLIMPIÁDA JUVENIL DE MATEMÁTICA
Prueba Nacional — 9 de junio de 2018
Cuarto Año

Apellidos y Nombres: _____ N° de Cédula: _____

Teléfono(s): _____ Dirección de correo electrónico: _____

Instituto: _____ Ciudad: _____ Estado: _____

(No escriba en esta línea) Puntos: 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ Total: _____

Todas las respuestas deben justificarse.

Duración de la prueba: 3 horas y media

Valor de cada problema: 7 puntos

Problema 1. Sea f una función del conjunto de los números enteros en el conjunto de los números enteros tal que $f(n) = f(n-1) + 2f(n-2)$ para todo número entero n . Si $f(5) = 19$ y $f(8) = 173$, ¿cuál es el valor de $f(0)$?

Problema 2. Cada lado de un triángulo rectángulo mide un número entero de centímetros. Si uno de los catetos mide 17 cm, ¿cuánto mide la hipotenusa?

Problema 3. ¿Cuántos pares ordenados de enteros positivos (a, b) existen, tales que el mínimo común múltiplo de a y b es 10800?

Problema 4. ¿Cuál es el mínimo valor posible de r para que un triángulo equilátero de lado 1 pueda cubrirse completamente con tres discos idénticos de radio r ?

Asociación Venezolana de Competencias Matemáticas

UCV. Facultad de Ciencias. Escuela de Matemáticas. Ofic. 331. Los Chaguaramos. Caracas 1020. Venezuela.

RIF J-30755794-0. Telefax 212 605 1512. Página web: www.acm.ciens.ucv.ve