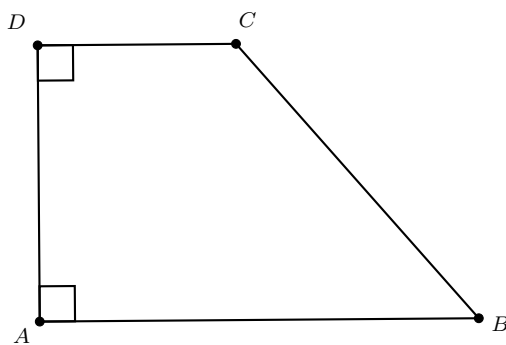


Nivel II – Día 2

Martes 14 de noviembre de 2017

- #4 El cuadrilátero $ABCD$ de la figura adjunta, es tal que sus lados tienen longitudes enteras y su área es 686 cm^2 . Si $AD = 28$ y $CB = AB$, determine el perímetro del cuadrilátero.



- #5 Sea m un número entero positivo, tal que la ecuación $m^2 - x(x + 1) = 212$ posee dos soluciones enteras distintas. Determine todos los posibles valores de m .
- #6 Ana le propone a Pedro este problema: "Dado un número natural $n \geq 3$, considere las fracciones de la forma $\frac{2}{a \cdot b}$, donde a y b son números naturales y primos relativos que cumplen

$$a < b \leq n < a + b$$

Determine la suma $S(n)$ de estas fracciones".

Para resolver el problema, Pedro considera un valor de n particular y calcula la suma de las fracciones obteniendo $\frac{2015}{2017}$. Ana se da cuenta de que Pedro, por error, no consideró la fracción cuando $a = 1$. ¿Puede Ana deducir qué valor de n usó Pedro? Justifique.

Tiempo: tres horas

Cada problema vale siete puntos