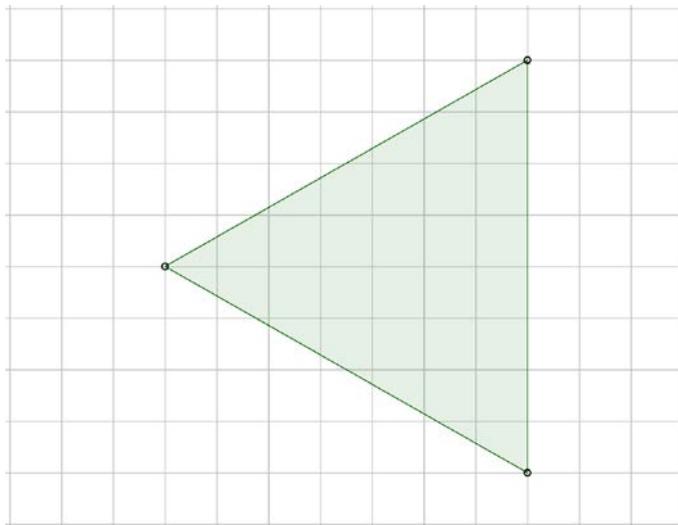




## ***Torneo Geometría e Imaginación***

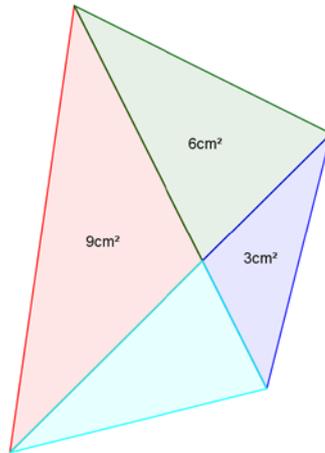
### **Problema Semanal de entrenamiento Nivel Inicial – P5**

Es equilátero el triángulo que muestra la figura sobre el papel cuadriculado?  
Justificar la respuesta.

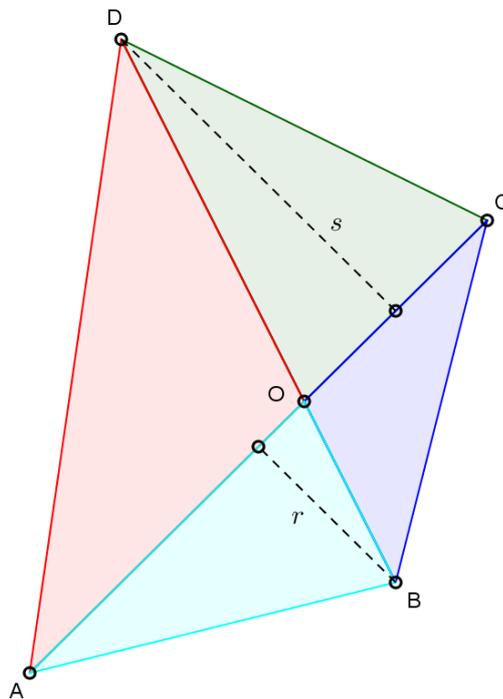


### Solución P4

Las diagonales de un cuadrilátero descomponen al mismo en cuatro triángulos, uno de área  $9\text{cm}^2$ , otro de  $6\text{cm}^2$  y un tercero de  $3\text{cm}^2$ . Hallar el área del cuadrilátero.



**Solución:** En la figura  $r$  es la altura común de los triángulos  $ABO$  y  $BCO$ ,  $s$  es la altura común de los triángulos  $AOD$  y  $CDO$ .



Las respectivas áreas de los triángulos  $AOD$ ,  $CDO$ ,  $BCO$ ,  $ABO$  pueden calcularse como:

$$\frac{AO \times s}{2}, \frac{OC \times s}{2}, \frac{OC \times r}{2}, \frac{AO \times r}{2}$$

Se puede observar que el área de  $AOD$  por el área de  $BCO$  es lo mismo que el área de  $CDO$  por el área de  $ABO$ .



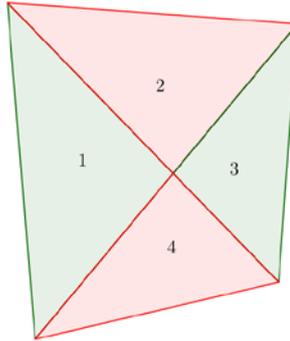
## Torneo Geometría e Imaginación

En consecuencia:

$$6 \times \text{área}AOB = 9 \times 3$$

es decir que el área de  $AOB$  es  $4,5\text{cm}^2$ .

Nota: Del análisis precedente surge que en un cuadrilátero convexo descompuesto por sus diagonales en 4 triángulos como ilustra la figura:



el producto de las áreas de los triángulos 1 y 3 es igual al producto de las áreas de los triángulos 2 y 4.