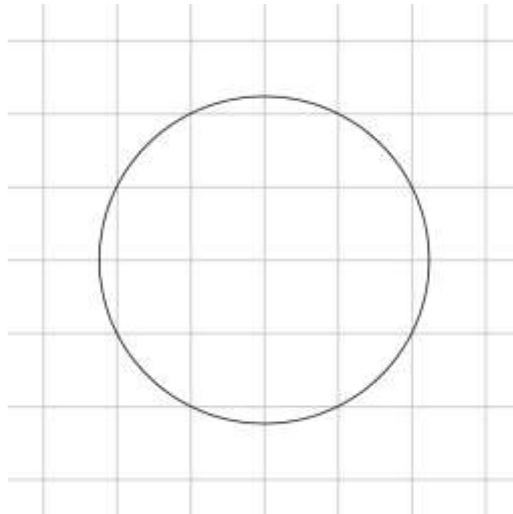




Torneo Geometría e Imagenación

Problema Semanal de entrenamiento – P23

Usando sólo una regla y los puntos de la cuadrícula, trazar 8 rectas tangentes a la circunferencia dada en la figura.

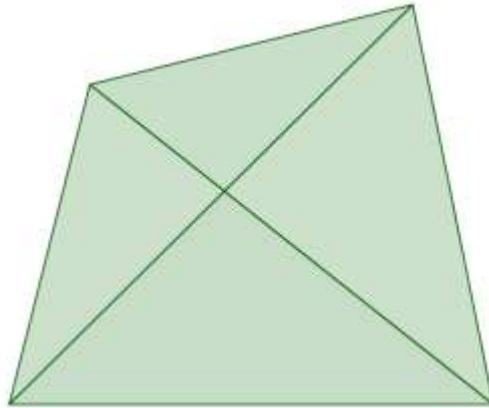




Torneo Geometría e Imaginación

Solución P22

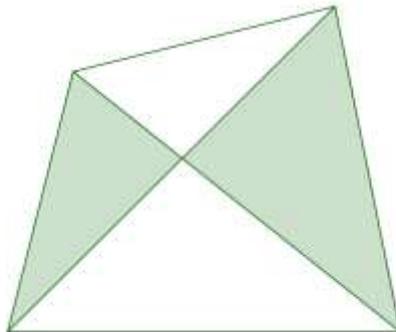
Las diagonales de un cuadrilátero convexo dividen al mismo en cuatro triángulos, como indica la figura.



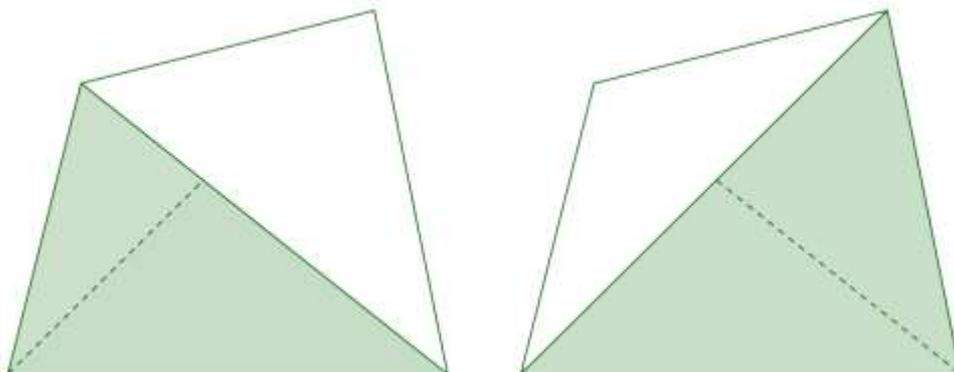
Si los cuatro triángulos tuvieran igual área, mostrar que el cuadrilátero debería ser un paralelogramo.

Solución:

Si los triángulos sombreados tuvieran igual área,

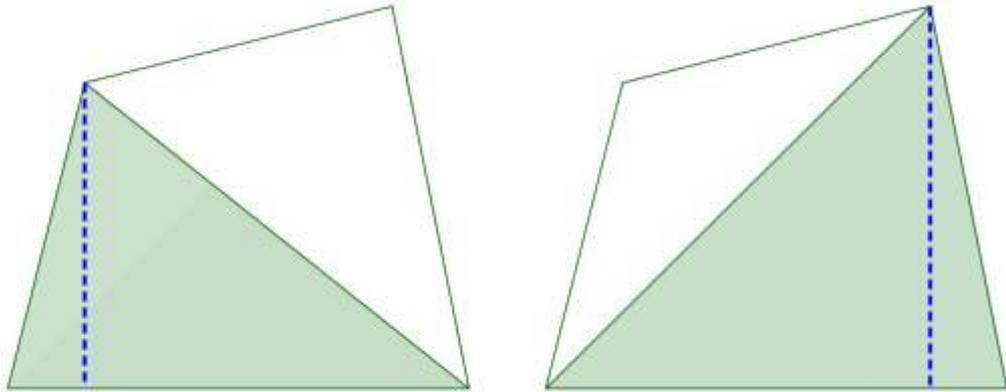


entonces los siguientes triángulos sombreados, tendrían igual área.

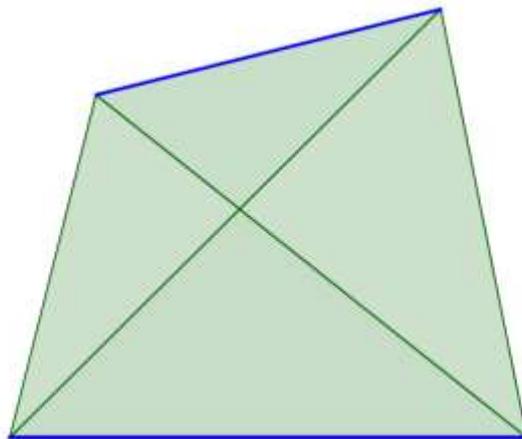


Torneo Geometría e Imaginación

Como estos triángulos comparten la base, sus alturas tendrán que medir un mismo valor.



Pero esto sólo puede ocurrir si son paralelos los lados opuestos del cuadrilátero destacados en la figura.



El mismo razonamiento, aplicado al otro par de lados opuestos, mostraría que estos lados también deben ser paralelos.

