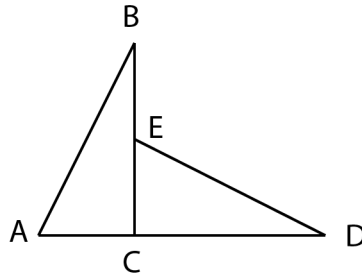


# Segundo Parcial de Geometría I

CMAT - FCPN - UMSA

27 de abril de 2021

1. En la figura, los triángulos  $ABC$  y  $EDC$  son congruentes y los puntos  $A$ ,  $C$  y  $D$  son colineales. Mostrar que  $\overline{AD} > \overline{AB}$ . (Nota: En esta pregunta no puede utilizar el axioma de las paralelas o cualquier propiedad derivada de él)



2. Muestre que, los puntos medios de los lados de un cuadrilátero cualquiera son vértices de un paralelogramo.
3. Pruebe que la bisectriz de un ángulo de un triángulo divide el lado opuesto en segmentos proporcionales a los otros lados. Es decir, si  $ABC$  es un triángulo y  $BD$  es la bisectriz del ángulo en  $B$ , siendo  $D$  un punto del lado  $AC$ ; entonces

$$\frac{\overline{AD}}{\overline{DC}} = \frac{\overline{AB}}{\overline{BC}}.$$

4. Sea  $ABC$  un triángulo acutángulo. Desde los vértices  $A$  y  $C$  se trazan las alturas del triángulo. Sea  $P$  el pie de la altura en  $AB$  y sea  $Q$  el pie de la altura en  $CB$ . Muestre que los triángulos  $ABC$  y  $QBP$  son semejantes.

