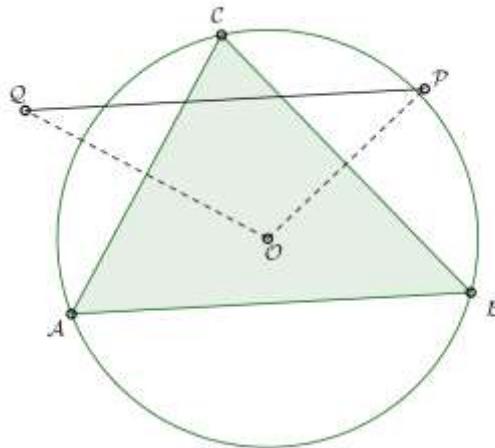




## ***Torneo Geometría e Imagenación***

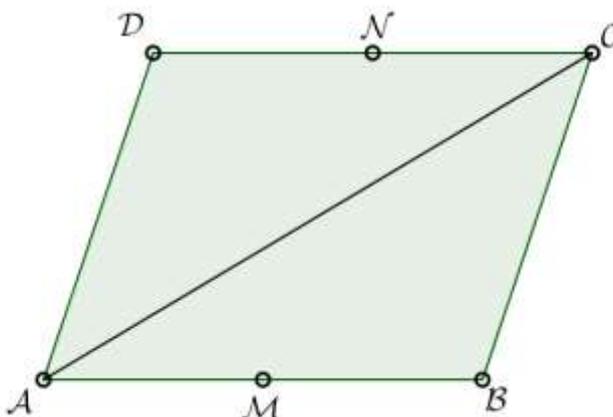
### **Problema Semanal de entrenamiento – P30**

En la figura,  $O$  es el centro de la circunferencia circunscrita al triángulo  $ABC$ .  $P$  y  $Q$  son los puntos simétricos de  $O$  respecto de las rectas  $BC$  y  $AC$  respectivamente. ¿Qué clase de cuadrilátero es  $ABPQ$ ?



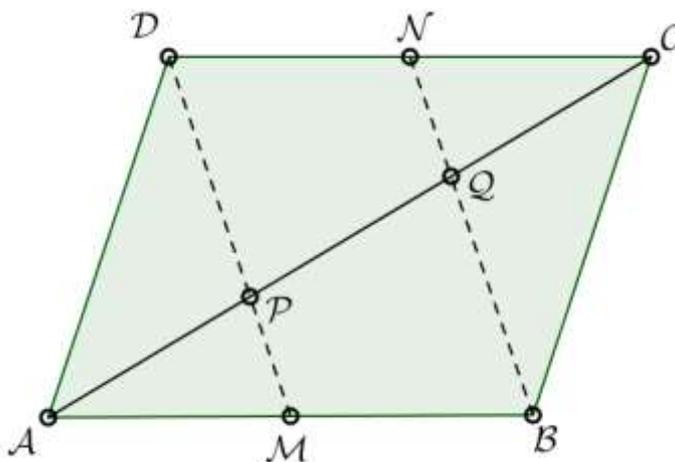
### Solución P29

En el paralelogramo  $ABCD$ ,  $M$  y  $N$  son los respectivos puntos medios de los lados  $AB$  y  $CD$ . Indicar cómo dividir la diagonal  $AC$  en tres segmentos de igual longitud usando sólo regla y lápiz.



### Solución:

Dado que los segmentos  $DN$  y  $MB$  son paralelos y de igual longitud, el cuadrilátero  $MBND$  es un paralelogramo. Los lados paralelos  $MD$  y  $BN$  cortan al segmento  $AC$  en los puntos  $P$  y  $Q$  respectivamente.



Si se tiene en cuenta el Teorema de Tales, resulta:

$$\frac{CQ}{QP} = \frac{CN}{ND} = 1 \quad \text{y} \quad \frac{AP}{PQ} = \frac{AM}{MB} = 1$$

y en consecuencia los segmentos  $AP$ ,  $PQ$  y  $QC$  tienen la misma longitud.