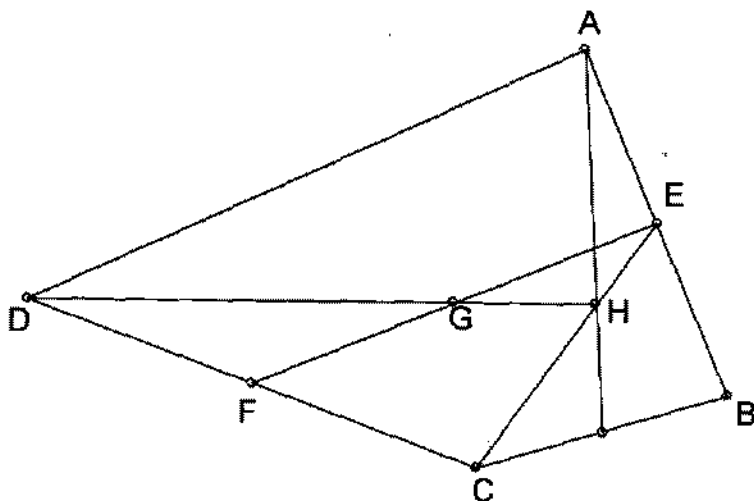


**\*Problema 269, propuesto por el editor**

ABCD es un cuadrilátero; E y F son los puntos medios de AB y DC, respectivamente. G es el punto medio de EF. DG corta a CE en H. Demostrar que AH biseca BC.



- (1) Situamos 4 masas iguales en los puntos A, B, C, D.
- (2) Las masas de A y B se colocan en el punto medio E y las masas de C y D se colocan en su punto medio F. El centro de masas del sistema no habrá cambiado.
- (3) Las cuatro masas se colocan en el punto medio G de E y F, resultando que G es centro de masas del sistema.
- (4) Considerando ahora el centro de masas H del sistema formado por A, B y C, éste estará sobre la recta CE en y se cumplirá  $CH:HE=2:1$ . Pero además, G es el centro de masas del sistema formado por A, B, C, D, por lo que G debe estar en la recta AH y además cumplirse que  $AG:GH=3:1$ . Esto indica que H (centro de masas de A, B, C) coincide con la definición del enunciado (intersección de DG y CE).
- (5) En el triángulo ABC, AH es una mediana, y debe cortar a BC en su punto medio.