

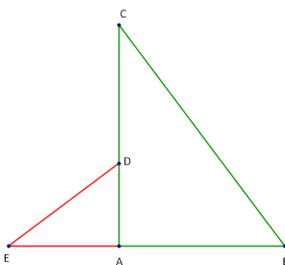
-----

PROBLEMA: SEMELHANÇAS

-----

1. Na figura estão representados dois triângulos retângulos, cujas medidas dos lados estão relacionadas com os termos da sucessão de Fibonacci ( $F_n$ ), e são dadas (em centímetros) por

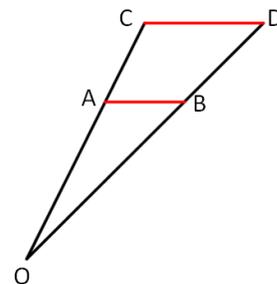
$$\overline{AD} = F_4, \overline{DC} = F_5, \overline{EA} = 2F_3, \overline{AB} = 2F_4 \text{ e } \overline{CB} = 2F_5$$



Atendendo que  $AC$  é perpendicular a  $AE$ , responde às seguintes questões:

- (a) Mostra que o triângulo  $[ABC]$  é semelhante ao triângulo  $[ADE]$ .
  - (b) Determina a medida do lado  $[DE]$ .
2. Sobre a figura ao lado, sabe-se que:

- $[CD]$  é a imagem de  $[AB]$  por uma homotetia de centro  $O$  e razão  $r$
- $\overline{OA} = F_4$  (4º termo da sucessão de Fibonacci)
- $\overline{AB} = \overline{AC} = \frac{\overline{OA}}{2}$
- $\overline{BD} = F_3$  (3º termo da sucessão de Fibonacci)



Determina:

- (a) a razão  $r$  de homotetia;
- (b) o perímetro do trapézio  $[CABD]$ ;
- (c) o perímetro do triângulo  $[AOB]$ .