

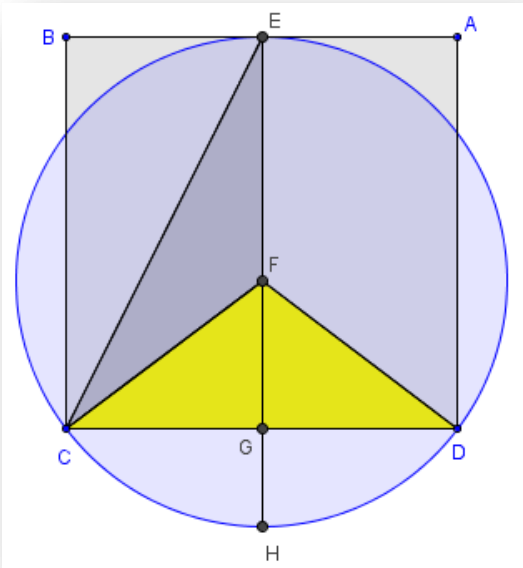
Problema 916.-

En un cuadrado ABCD, se considera un punto F equidistante del segmento AB y de los vértices C y D. La razón del área del triángulo FCD y del cuadrado ABCD es:

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{3}{16}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{2}{9}$.

[Mediterranean Youth Mathematical Championship \(2019\)](#)

Solución de Florentino Damián Aranda Ballesteros, Córdoba (España).



A efectos sólo de cómputo, sea el cuadrado ABCD de lado 2.

Sean R igual al segmento $FE = FC = FD$ y $x = FG$.

Entonces se verifica $R + x = 2$

Entonces se tiene que:

$$GH \cdot GE = GC \cdot GD \rightarrow (R - x)(R + x) = 1$$

Por tanto, $R - x = \frac{1}{2}$.

De ambas ecuaciones, deducimos que $x = FG = \frac{3}{4}$; $R = \frac{5}{4}$.

Por fin, $\frac{[CDF]}{[ABCD]} = \frac{\frac{3}{4}}{4} = \frac{3}{16}$

En consecuencia, la respuesta correcta es la b)