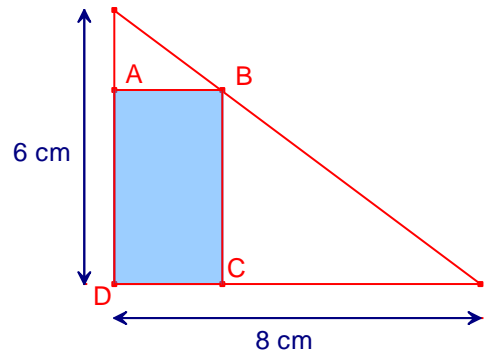


De tots els rectangles ABCD inscrits en un triangle rectangle de catets 8 cm i 6 cm, determineu les dimensions del que té àrea màxima.



Solució:

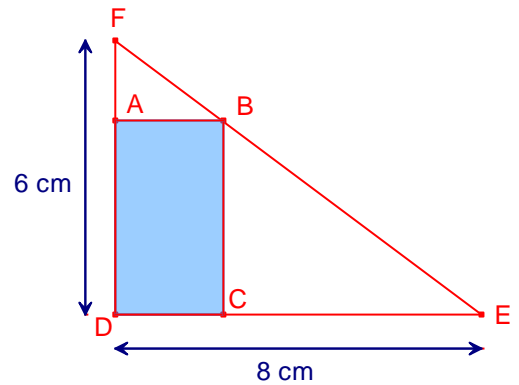
Siga $\triangle DEF$ el triangle rectangle de catets $\overline{DE} = 8$, $\overline{DF} = 6$
 Siga $\overline{AB} = x$, $\overline{AF} = y$

Els triangles rectangles $\triangle DEF, \triangle ABF$ són semblants.
 Aplicant el teorema de Tales:

$$\frac{y}{6} = \frac{x}{8}$$

Aleshores, $y = \frac{3}{4}x$

$$\overline{AD} = 6 - \frac{3}{4}x$$



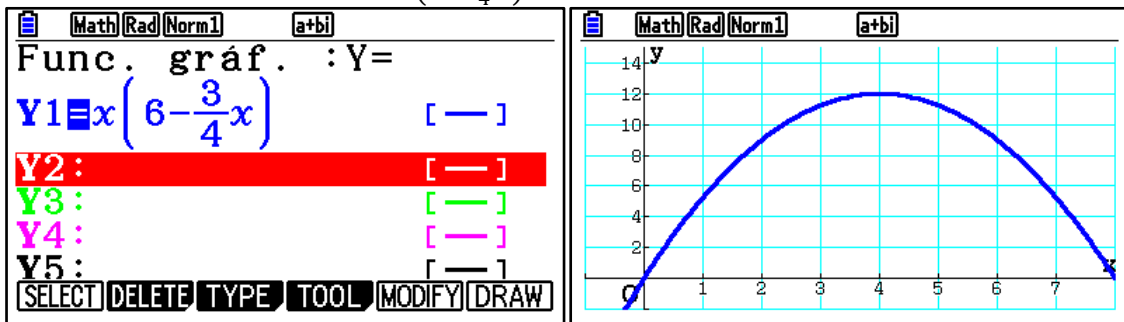
L'àrea del rectangle ABCD és:

$$S(x) = x \left(6 - \frac{3}{4}x \right), x \in [0, 8]$$

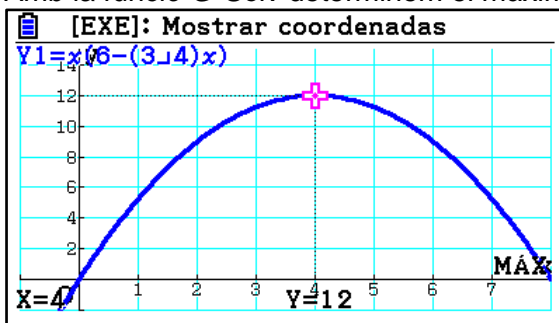
La funció és una paràbola.

Obrim el *Menú Gráfico*

Definim la funció àrea $S(x) = x \left(6 - \frac{3}{4}x \right), x \in [0, 8]$



Amb la funció *G-Solv* determinem el màxim de la funció



L'àrea màxima del rectangle ABCD s'assoleix quan $\overline{AB} = 4$ cm.
 L'àrea màxima és 12 cm^2