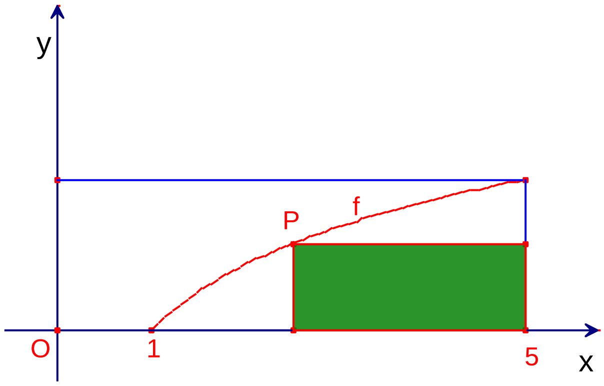
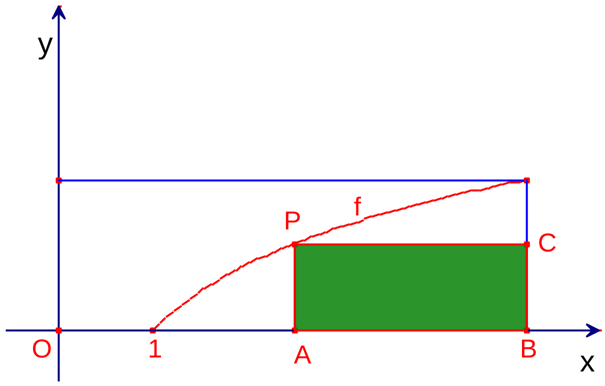
Siga la funció f de domini $[1,5]$ definida per $f(x) = \ln x$, la seua gràfica és:

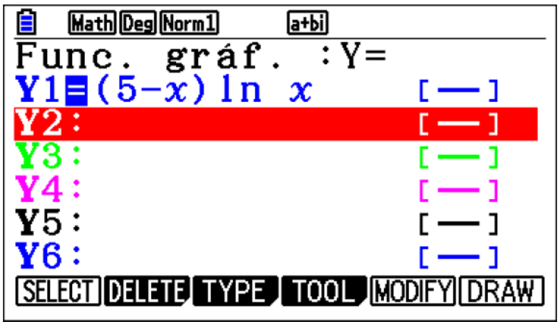


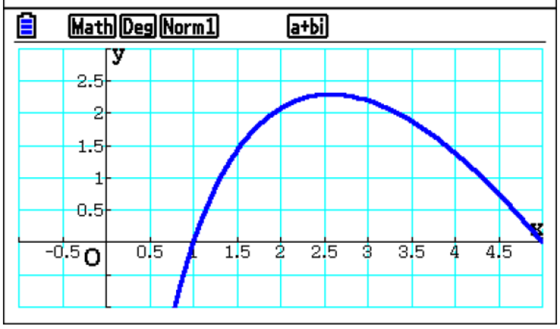
Siga P un punt que recorre la gràfica.
Per a cada punt P és considera el rectangle en què un dels costats pertany a l'eix d'abscisses, un altre costat en la recta $x = 5$, els catres dos costats en les rectes verticals i horitzontals que passen per P.
Expresseu l'àrea del rectangle en funció de l'abscissa de P.
Representeu la gràfica de la funció àrea.
Determineu les coordenades del punt P per a la qual l'àrea del rectangle és màxima.
Calculeu l'àrea màxima.

Solució:
Les coordenades de P són:
$P(x, \ln x)$
Siga $ABCP$ el rectangle.
$\overline{AB} = 5 - x, \overline{AP} = \ln x$
La funció àrea és:
$S(x) = (5 - x)\ln x,\ x \in [1,5]$

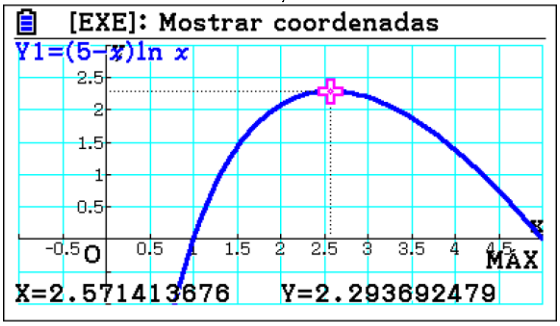


Obrim el *Menú Gráfico*.
Definim i representem la funció àrea.





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

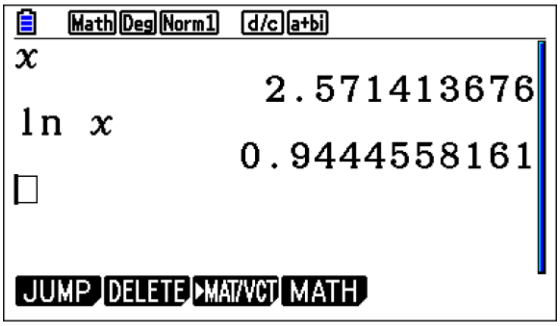


L'àrea màxima s'assoleix quan $x \approx 2.57$

L'àrea màxima és aproximadament 2.29

Obrim el *Menú Ejec-Mat.*

Calculem $\ln(x_{\text{màx}})$



Les coordenades del punt P que fan màxima l'àrea són aproximadament:

$P(2.57, 0.94)$