

Problema

Considerem la funció $f(x) = e^x + \ln(x^2) + 3$, $x \in [-7, 0[$.

Siguen A i B els punts d'intersecció de la funció $f(x)$ i la bisectriu del segon i quart quadrat.

Determineu amb ajut de la calculadora la distància entre A i B.

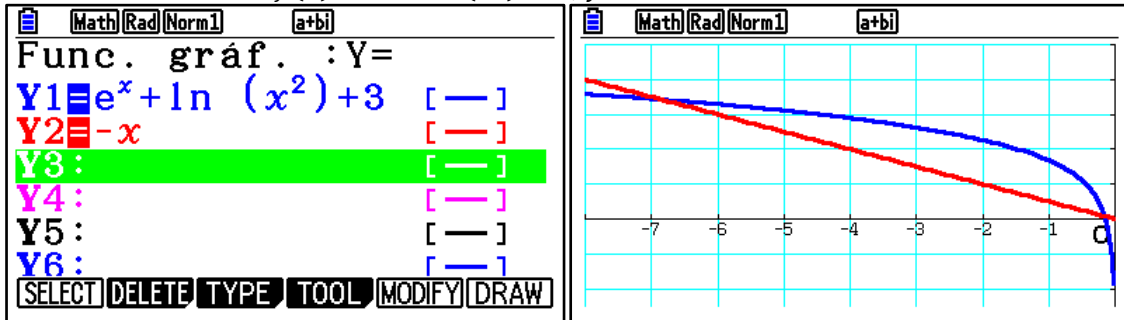
Proves de selectivitat de Portugal 2012

Solució:

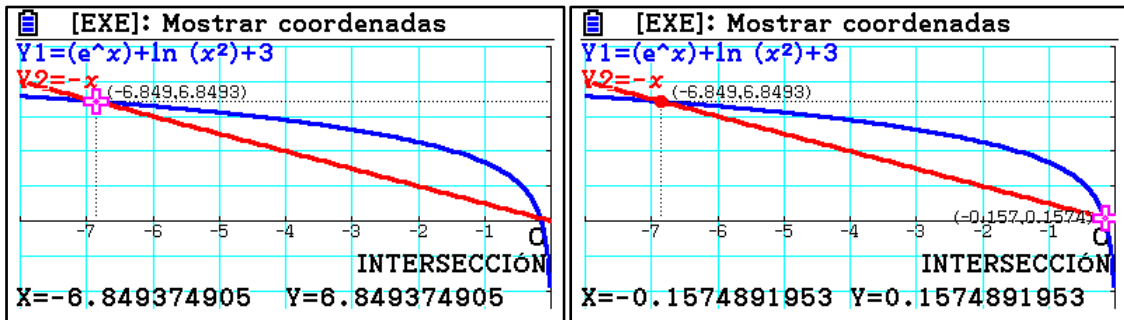
Obrim el *Menú Gráfico*:

L'equació de la bisectriu al segon i quart quadrant té equació $y = -x$

Definim les funcions $f(x) = e^x + \ln(x^2) + 3$, $y = -x$



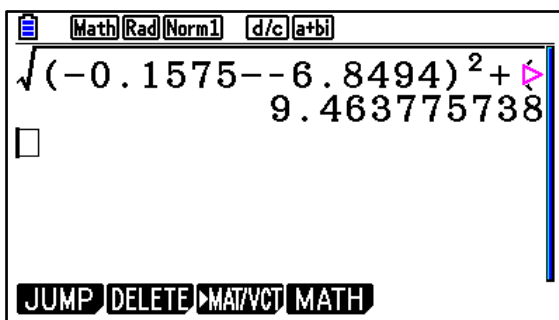
Amb la funció *G-Solv* determinem la intersecció de les dues funcions.



Els punts d'intersecció són $A(-6.8494, 6.8494)$, $B(-0.1575, 0.1575)$

Obrim el *Menú Ejec-Mat* per calcular la distància entre els punts A i B:

$$d = \sqrt{(-0.1575 - (-6.8494))^2 + (0.1575 - 6.8494)^2}$$

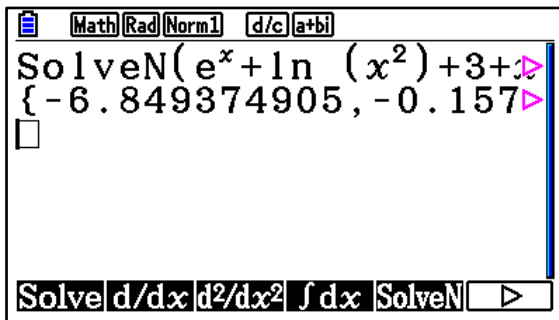


La distància entre els punts A i B és $d(A, B) = 9.4638$

Solució:

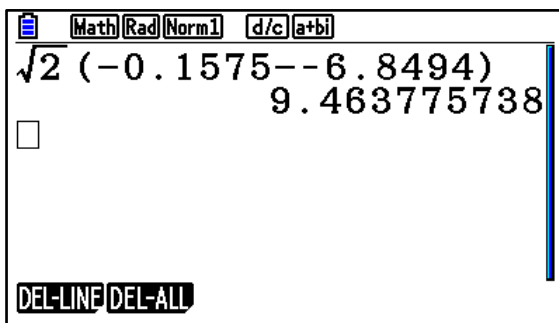
Obrim el *Menú Ejec-Mat*.

Resolem numèricament l'equació $e^x + \ln(x^2) + 3 = -x$



Les coordenades dels punts A i B són $A(-6.8494, 6.8494)$, $B(-0.1575, 0.1575)$

La distància entre A i B és: $d = \sqrt{2}(-0.1575 - (-6.8494))$



La distància entre els punts A i B és $d(A, B) = 9.4638$