

Jorge A. Serrano  
# 121260

MATH 1360 Sec 80  
Prof. Milena L. Gomez

## Activity 2.1

Use el programa Winplot y dibuje la gráfica de  $f(x) = \frac{1}{(x^2 - 2x - 3)}$  para decidir si  $\int_0^2 f(x) dx$  es positiva o negativa. Use la gráfica para dar una estimación aproximada del valor de la integral, y después use las fracciones parciales para encontrar el valor exacto. Compare sus resultados con por lo menos dos (2) compañeros de curso según las instrucciones dadas.

En Winplot se ve que la función presenta números negativos.

$$f(x) = \frac{1}{x^2 - 2x - 3} = \frac{A}{x-3} + \frac{B}{x+1}$$

$$1 = Ax + A + Bx - 3B$$

$$1 = (A+B)x + A - 3B$$

Subtract

$$A - 3B = 0$$

$$- \frac{A + B = 1}{\hline}$$

$$0 - 4B$$

$$\frac{-4B}{-4} = \frac{-1}{-4}$$

$$\boxed{B = -\frac{1}{4}}$$

$$B = -\frac{1}{4}$$

$$A = 1\frac{1}{4}$$

$$A - \frac{1}{4} = 1$$

$$A = 1 + \frac{1}{4}$$

$$A = 1\frac{1}{4}$$

Com proba

$$1\frac{1}{4} - \frac{1}{4} = 1$$

$$\int_0^2 \frac{1}{x^2 - 2 - 3} dx$$

$$\int_0^2 \frac{1^{1/4}}{(x-3)} + \frac{-1^{1/4}}{(x+1)} dx$$

$$\int_0^2 \left( \frac{1^{1/4}}{x-3} + \frac{-1^{1/4}}{x+1} \right) dx$$

$$= \left( \ln |x-3| - \ln |x+1| \right) \Big|_0^2$$

$$= (\ln 2 - \ln 3) - (\ln 3 - \ln 1)$$

$$\ln \frac{2}{3} - \ln 3$$

$$\ln \frac{2}{9}$$

Recomiendo video 5 de  
videos modulo 2