DEFINICIÓN DE DERIVADA

1. Calcula la tasa de variación media (TVM) de las siguientes funciones en los intervalos indicados:

a) $f(x) = x^2 - 3x + 1$, en el intervalo $[2, 5]$.

b) $f(x) = 2^x$, en el intervalo $[1, 3]$.

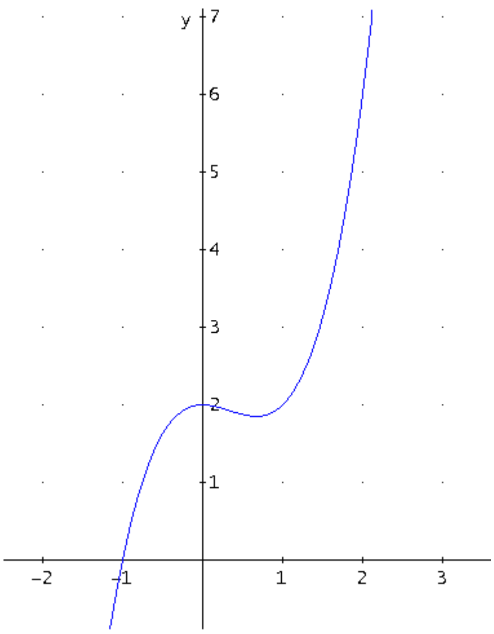
c) $f(x) = \ln x$, en el intervalo $[1, e]$.

d) $f(x) = \dfrac{2x^2 - 1}{x - 3}$, en el intervalo $[-3, -1]$

2. Calcula la TVM de la función $f(x) = x^3 - x^2 + 2$ en el intervalo [1 , 2] y en el intervalo [1 , 1,5]. Después, representa geométricamente los resultados obtenidos sobre su gráfica, indica los elementos básicos que definen la TVM y da una explicación de su significado.

$$\mathrm{TVM}_{[1,\,2]}\, f = \frac{f(2) - f(1)}{2 - 1} =$$

$$\mathrm{TVM}_{[1,\,1{,}5]}\, f = \frac{f(1{,}5) - f(1)}{1{,}5 - 1} =$$



3. Calcula la tasa de variación instantánea de las siguientes funciones en los puntos indicados:

a) $f(x) = x^2 - 2x$, en el punto $x = 2$.

b) $f(x) = \dfrac{2}{x}$, en el punto $x = 1$.

4. Calcula la tasa de variación instantánea de la función de la actividad 2 en el punto x = 1 y represéntala sobre la gráfica.

5. A partir de la función $f(x) = x^3 - x^2 + 2$ analizada en las actividades 2 y 4, establece la relación existente entre la TVM y la TVI.

