- 1) Considere la función f dada por $f(x) = \frac{5x^3 - x^2}{x^2 - 1}$.
- Indique el dominio de f .
 - Dé las ecuaciones de todas las asíntotas al gráfico de f , si existen. Si no existen, indique por qué puede asegurarlo.
- 2) Calcule:
- La medida del área comprendida entre la gráfica de $f(x) = \sin x$ y el eje x , para $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$.
 - $\lim_{x \rightarrow 0^+} x^{\sin x}$
 - $\int_{-1}^1 (x+3) dx$
 - $\int e^{3x} dx$
 - $\int \cos(7x) dx$
 - $f'(x)$ si $f(x) = \int_a^{x^2} \frac{1}{1 + \cos^2 t} dt$
 - $f'(x)$ si $f(x) = \int_0^3 \frac{x}{t+1} dt$
- 3) Calcule el volumen del sólido que se obtiene al hacer girar la región limitada por las curvas $y=x^2$ e $y=4$ alrededor del eje x .
- 4) Indique si cada una de las proposiciones dadas a continuación es verdadera (V) o falsa (F). Justifique su elección.

a)	$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x^2 - 3x - 6}{2x^2 + x - 10} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{6x - 3}{4x + 1} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$
b)	La integral $\int_a^b f(x) dx$ siempre representa el área bajo la gráfica de la función f , entre $x=a$ y $x=b$.
c)	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\ln x}{e^x} = 0$.
d)	La antiderivada más general de $\cos x$ es $\sin x$.
e)	$\int_{-2}^2 f(x) dx = 0$ si f es una función impar.
f)	$\int_{-2}^2 f(x) dx = 0$ únicamente cuando f es una función impar.
g)	La integral $\int_0^1 \pi(x^2 - x^4) dx$ permite calcular el volumen del sólido que se obtiene al hacer girar la región encerrada por las curvas $y = x$ y $y = x^2$ en torno del eje x .
h)	Si f es una función par continua en $[-2,2]$, y $\int_0^2 f(x) dx = 10$, entonces $\int_2^0 f(x) dx = 10$.
i)	Si f es una función par continua en $[-2,2]$, y $\int_0^2 f(x) dx = 10$, entonces $\int_{-2}^0 f(x) dx = 10$.