

TAREA 5

Nombres y apellidos: Cindy Mendoza Ibarra

Código: U202117830

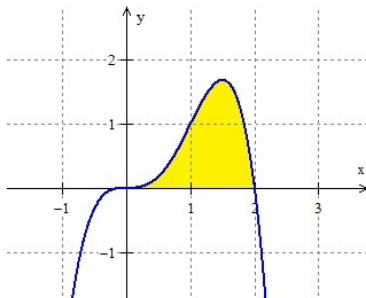
Firma:



Pregunta 1

PREGUNTA 1

En la figura adjunta, la región sombreada está limitada por la curva $y = -x^4 + 2x^3$ y el eje de abscisas.



Si la región sombreada gira alrededor de la recta $x = 3$ se obtiene un sólido de revolución.

Complete los espacios en blanco correctamente

- a) El radio del elemento diferencial es:
- b) La altura del elemento diferencial es:
- c) El volumen del sólido generado por dicha región es:

Desarrollo

1.a

$$X = 3$$

$$r = 3 - x$$

1.b

$$h = -x^4 + 2x^3$$

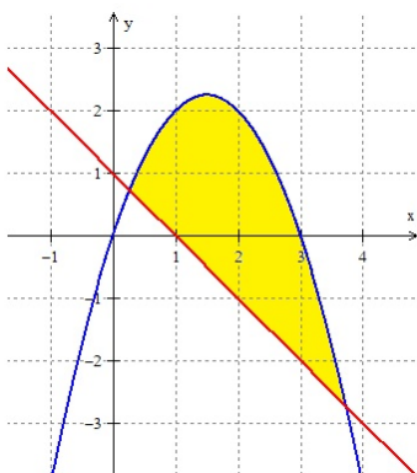
1.c

$$\int_0^2 2\pi(3-x)(-x^4 + 2x^3)dx = 16.75516...$$

Pregunta 2

PREGUNTA 2

En la figura adjunta se muestran las gráficas de las funciones $f(x) = 3x - x^2$ y $g(x) = 1 - x$



Determine la veracidad (V) o la falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- a) Los puntos de intersección de ambas funciones es $(0, 23; 3, 78)$ y $(-3, 41; 0)$ ☐ F ☐ V
- b) La región es regular de tipo I ☐ V ☐ F
- c) El diferencial del área es $dA = (-x^2 + 4x - 1)dx$ ☐ V ☐ F
- d) El área de la región es 8,93 ☐ F ☐ V

2.a

Los puntos de intersección son: $(0.268, 0.732)$ y $(3.732, -2.732)$

2.b

Es vertical

2.c

$$3x - x^2 - (1 - x) = -x^2 + 4x - 1$$

2.d

$$\int_0^4 (-x^2 + 4x - 1)dx = 6.66666.$$

