

### Tercer parcial de Cálculo II NRC-2632

Octubre 30 del 2025

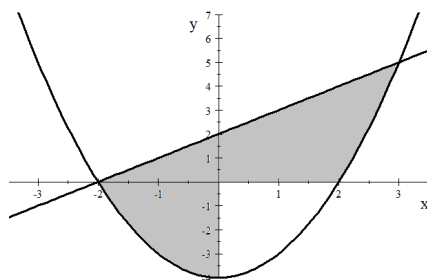
Nombre \_\_\_\_\_

AAAAAA

**Instrucciones.** Lea el cuestionario con cuidado y responda todas las preguntas en la hoja cuadriculada asignada utilizando la temática tratada en clase y explicando cada uno de los pasos que utiliza en la solución no debe utilizar fórmulas mágicas que lo lleven inmediatamente a la solución. Durante el examen no está permitido **el uso o posesión de celulares**, el uso de calculadoras programables, notas de clase, hablar con sus compañeros, textos, ni aparatos electrónicos. Infringir cualquiera de estas normas es causal de anulación del examen.

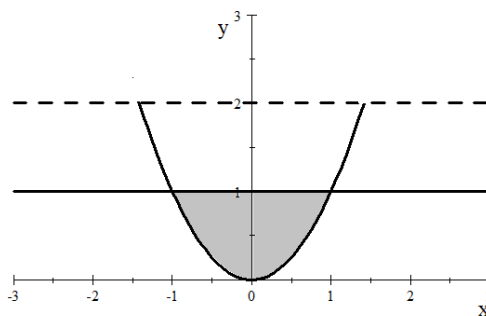
**Tiempo máximo 80 minutos. Todos los puntos tienen igual valoración.**

1. La figura muestra la gráfica de las funciones  $f(x) = x^2 - 4$  y  $g(x) = x + 2$ .



Utilizar la integral definida para hallar el área de la región sobreada.

2. Hallar el volumen del sólido de revolución que se obtiene al girar el área comprendida entre la curva  $f(x) = x^2$  y la recta  $g(x) = 1$  alrededor de la recta  $y = 2$



3. Calcular la longitud de la curva  $y = \frac{1}{3}(x^2 + 2)^{\frac{3}{2}}$  en el intervalo  $[0, 2]$
4. Calcular la integral impropia

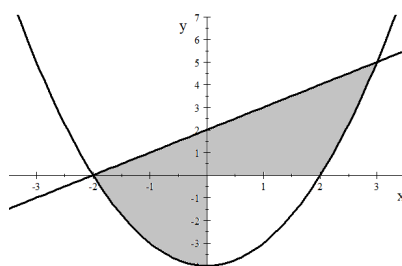
$$\int_0^{\infty} \frac{4x}{(x^2 + 1)^3} dx$$

Nombre \_\_\_\_\_ BBBB

**Instrucciones.** Lea el cuestionario con cuidado y responda todas las preguntas en la hoja cuadriculada asignada utilizando la temática tratada en clase y explicando cada uno de los pasos que utiliza en la solución no debe utilizar fórmulas mágicas que lo lleven inmediatamente a la solución. Durante el examen no está permitido **el uso o posesión de celulares**, el uso de calculadoras programables, notas de clase, hablar con sus compañeros, textos, ni aparatos electrónicos. Infringir cualquiera de estas normas es causal de anulación del examen.

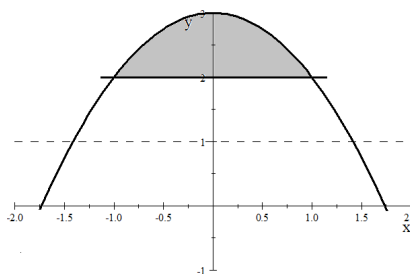
**Tiempo máximo 80 minutos. Todos los puntos tienen igual valoración.**

1. La figura muestra la gráfica de las funciones  $f(x) = x^2 - 4$  y  $g(x) = x + 2$ .



Utilizar la integral definida para hallar el área de la región sobreada.

2. Hallar el volumen del sólido de revolución que se obtiene al girar el área comprendida entre la curva  $f(x) = 3 - x^2$  y la recta  $g(x) = 2$  alrededor de la recta  $y = 1$ .



3. Calcular la longitud de la curva  $y = \frac{1}{3}(x^2 + 2)^{\frac{3}{2}}$  en el intervalo  $[0, 4]$

4. Calcular la integral impropia

$$\int_0^{\infty} \frac{4x}{(x^2 + 4)^2} dx$$