

UNIVERSIDAD DEL NORTE
DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS Y ESTADÍSTICA
TERCER PARCIAL DE CALCULO I
202230

A

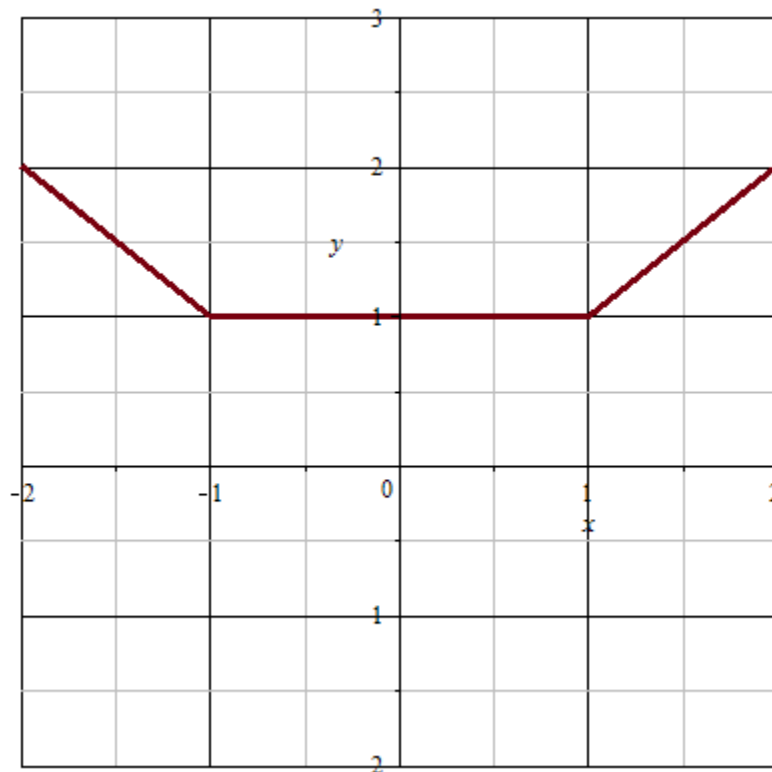
No se permite el uso de ningún tipo de apuntes o libros. Cualquier dispositivo electrónico, en particular su celular, debe permanecer apagado durante el examen. Puede usar su calculadora normal (no graficadoras). No acatar éstas órdenes será motivo de anulación del examen.

Todos los puntos del examen tienen igual valoración

Nota: para obtener el máximo puntaje en cada pregunta, además de tener la respuesta correcta, usted debe presentar de forma **clara y ordenada el procedimiento completo** que permite llegar a la respuesta.

Duración: 90 minutos.

1. Encuentre la ecuación de la recta tangente a la gráfica de $y = x^{x+2}$ en $x = 1$
2. Encontrar el o los puntos sobre la gráfica de $x^2y + xy^2 = -1024$ donde la recta tangente sea horizontal.
3. Sea $f(x) = \frac{k}{x}$, encontrar el valor de k para que la recta $y = -\frac{3}{4}x + 3$ sea tangente a la gráfica de f
4. Dada $f(x) = \arctan\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$ hallar $f'(x)$. Simplifique su respuesta
5. Dada la gráfica de f , trazar la gráfica de f' en un plano coordenado independiente



UNIVERSIDAD DEL NORTE
DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS Y ESTADÍSTICA
PRIMER PARCIAL DE CALCULO I
202230
B

No se permite el uso de ningún tipo de apuntes o libros. Cualquier dispositivo electrónico, en particular su celular, debe permanecer apagado durante el examen. Puede usar su calculadora normal (no graficadoras). No acatar éstas órdenes será motivo de anulación del examen.

Todos los puntos del examen tienen igual valoración

Nota: para obtener el máximo puntaje en cada pregunta, además de tener la respuesta correcta, usted debe presentar de forma **clara y ordenada el procedimiento completo** que permite llegar a la respuesta.

Duración: 90 minutos.

1. Encuentre la ecuación de la recta tangente a la gráfica de $y = x^{1/x}$ en $x = 1$
2. Encontrar el o los puntos sobre la gráfica de $x^2y + xy^2 = -432$ donde la recta tangente sea horizontal.
3. Sea $f(x) = k + x^2$, encontrar el valor de k para que la recta $y = -6x + 1$ sea tangente a la gráfica de f
4. Dada $f(x) = \arctan\left(\frac{1-x}{1+x}\right)$ hallar $f'(x)$. Simplifique su respuesta
5. Dada la gráfica de f , trazar la gráfica de f' en un plano coordenado independiente

