

Precálculo 201910 - Parcial 3 - Sección 12 - Tema B

No se permite el uso de ningún tipo de apuntes, libros o calculadoras. Cualquier dispositivo electrónico (en particular su celular) debe permanecer apagado durante el examen.

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

Duración: 1 hora y 20 minutos.

Nombre: _____ **Código:** _____

Tabla para calificación

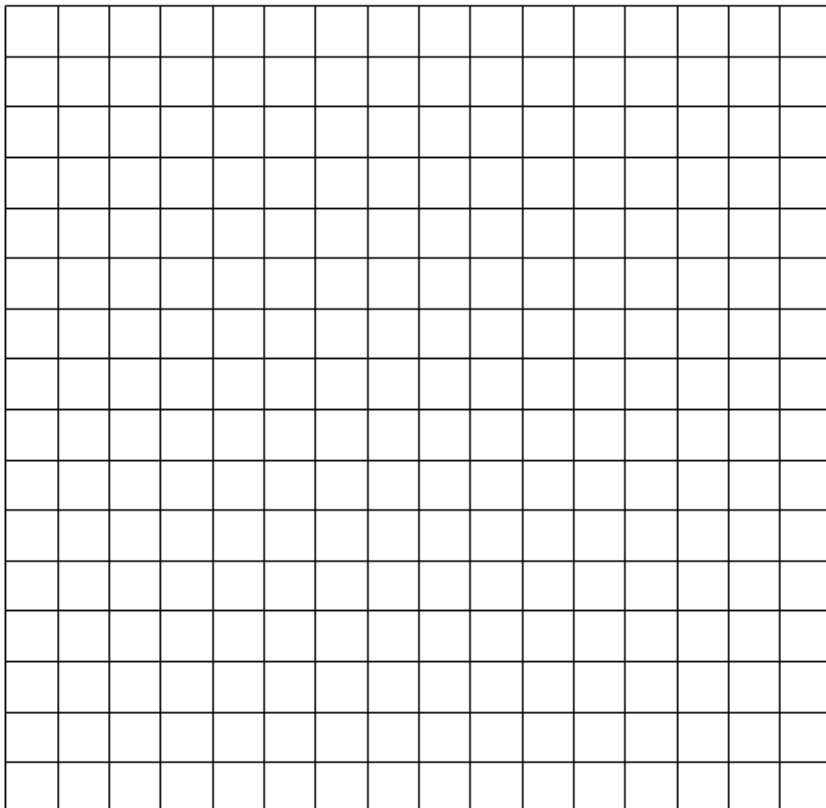
1	2	3	4	5	Σ

1. [1 punto] Considere la función $f(x) = \begin{cases} 3 - x & \text{si } x \leq -2 \\ x^2 & \text{si } -2 < x < 1 \\ \frac{x + 1}{2} & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$

a) Halle:

- $f(-3) =$
- $f(-2) =$
- $f(0) =$
- $f(1) =$
- $f(3) =$

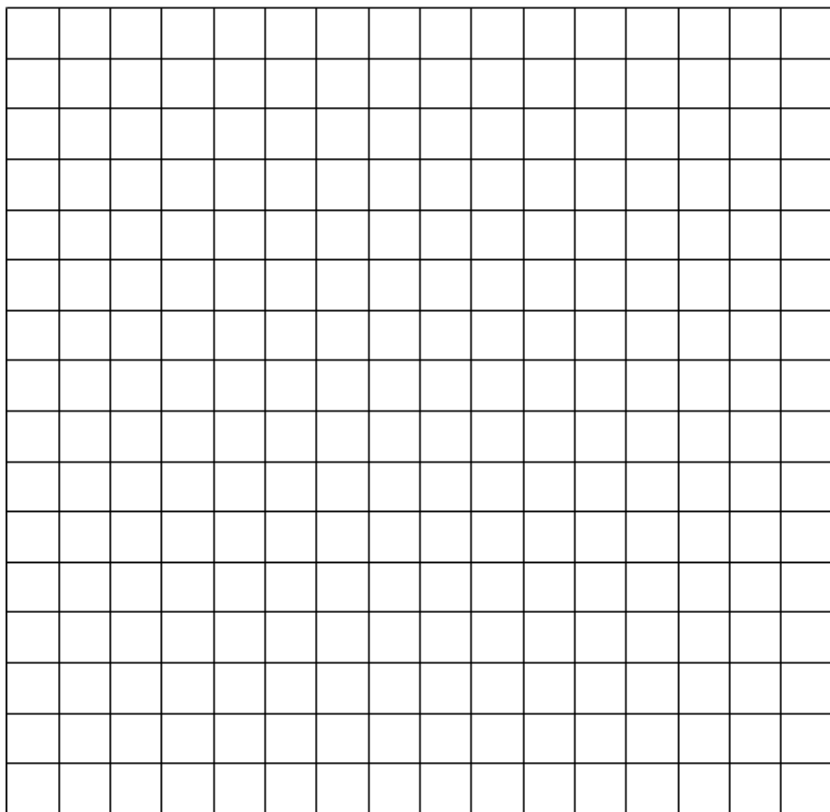
b) Trace la gráfica de f y halle su rango.



2. [1 punto] Considere la función $f(x) = \sqrt{-x+2} - 3$

a) Haga una lista de transformaciones que se le puedan realizar a la gráfica de una función básica, en orden, para obtener la gráfica de f .

b) Trace la gráfica de f , halle su dominio y su rango.

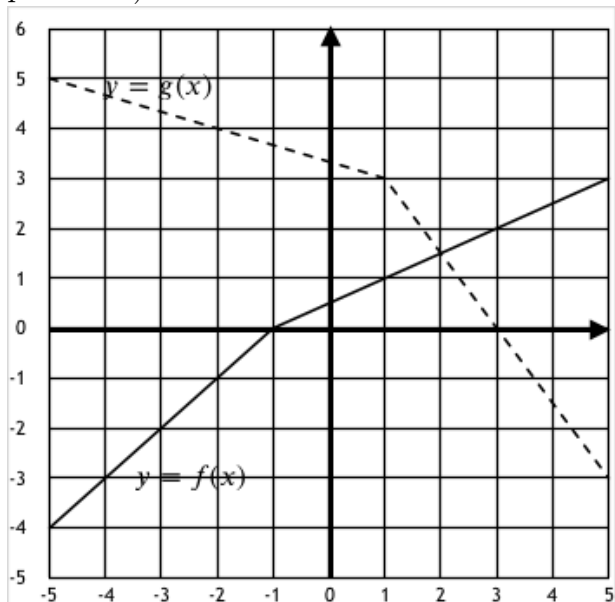


3. [1 punto] Considere las funciones $f(x) = \frac{1}{x-4}$ y $g(x) = |x+3|$.

a) Halle la función $(f \circ g)(x)$ y su dominio.

b) Halle la función $(f \circ f)(x)$ y su dominio.

4. [1 punto] A continuación se muestran las gráficas de las funciones f (en línea continua) y g (en línea punteada).

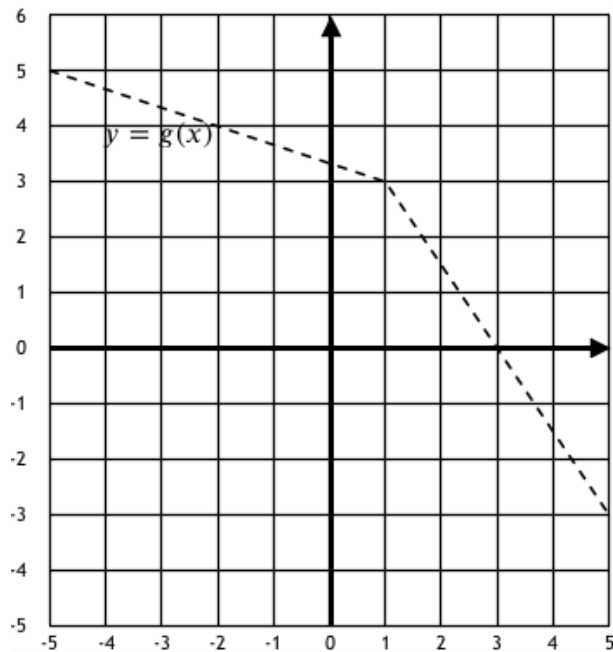


a) ¿Son f y g funciones uno a uno? Justifique su respuesta.

b) Halle los siguientes valores:

- $(g \circ f)(-3) =$
- $g^{-1}(3) =$
- $(g^{-1} \circ f)(-1) =$
- $(g \circ f^{-1})(-4) =$
- $(g^{-1} \circ f^{-1})(3) =$

c) Trace la gráfica de g^{-1} .



5. [1 punto]

a) Halle una función cuadrática f que tenga valor mínimo $f(-3) = -5$ y cuya gráfica pase por el punto $(0, 13)$.

b) Exprese la función cuadrática $f(x) = -2x^2 + 20x - 39$ en la forma normal $f(x) = a(x - h)^2 + k$.
¿ f tiene un valor mínimo o un valor máximo?
¿Cuál es ese valor?

Buena suerte!