



SUMATIVO N°2  
ÁLGEBRA Y TRIGONOMETRÍA - MÓDULO 1  
220143

ALUMNO: ..... RUT: .....

P1 (30 ptos)	P2 (20 ptos)	P3 (20 ptos)	P4 (30 ptos)	Total Ptos	Nota (1-7)

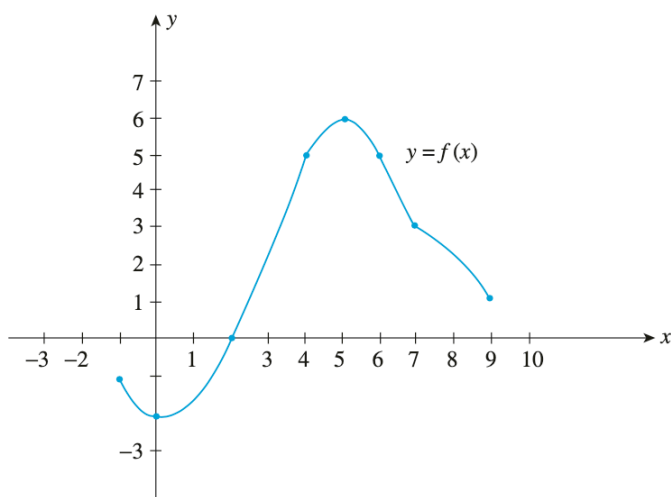
INSTRUCCIONES

- Escribir sus respuestas con **letra clara y legible con lápiz pasta**.
- Las respuestas deben venir debidamente justificadas.
- Cada una de las hojas de respuestas debe venir con **Nombre, rut y número de la pregunta**.
- Al enviar la resolución de la evaluación, esta debe venir en un único archivo pdf de la siguiente forma:

[NombreApellidoAlumno\\_codigoasignatura\\_seccion\\_sumativo2.pdf](#)

- Tiene 80 minutos para responder + 20 minutos para el envío del archivo.

1. La gráfica de una función  $f$  es dada.



Determine

- a) El dominio de la función
- b) Las intersecciones con los ejes coordenados.
- c) El recorrido de la función.
- d) ¿Para cuáles valores de  $x$  se tiene que  $f(x) = 5$ ?
- e) Los intervalos sobre los cuáles la función es creciente, decreciente o constante.
- f) Todos los valores máximos y mínimos locales (en caso existan) y el valor de  $x$  donde esto ocurre.

2. Dadas las funciones

$$f(x) = \frac{2x^2 - 7x + 6}{x - 2} \quad ; \quad g(x) = 4 - x^2 \quad \text{y} \quad h(x) = \sqrt{4 - x^2}$$

Determine

- a) El dominio de  $f$ ,  $g$  y  $h$ .
- b) El dominio de  $f - g$  y su regla de correspondencia.
- c) El dominio de  $g \circ h$  y su regla de correspondencia.

3. Dada la función por tramos

$$f(x) = \begin{cases} 4 + x & , \text{ si } x \leq -2 \\ |x| & , \text{ si } -2 < x < 2 \\ 4 - x & , \text{ si } x \geq 2 \end{cases}$$

- a) Trace la gráfica de  $f$ .
- b) Usando la gráfica, determine el recorrido de  $f$ .
- c) ¿Es la función par, impar o ninguna de las dos? Justifique su respuesta.

4. Una sección de un puente colgante tiene su peso uniformemente distribuido entre torres gemelas que están a 400 *pies* entre sí y se elevan 90 *pies* sobre la calzada horizontal (**vea la figura**). Un cable tendido entre los remates de las torres tiene la forma de una parábola y su punto central está a 10 *pies* sobre la calzada. Suponga que se introducen ejes de coordenadas, como se ve en la figura.

- i) Encuentre una ecuación para la parábola.
- ii) Nueve cables verticales igualmente espaciados se usan para sostener el puente (**vea la figura**). Encuentre la longitud de los cables verticales situados a 80 *pies* del centro del puente.

