

# Prueba Diagnóstica de Matemáticas

## Funciones

Universidad de los Andes

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

**Importante:** Esta parte del examen cuenta con 5 preguntas. Solo se calificará la respuesta (sin tener en cuenta el procedimiento). Marque o escriba claramente la respuesta correcta.

**Duración máxima:** 25 minutos.

Nombre: \_\_\_\_\_ Código: \_\_\_\_\_

1. Si  $\log_a x = 5$  y  $\log_a y = -2$ , entonces  $\log_{\sqrt{a}} \left( \frac{x^2}{y^3} \right) =$

2. Sean  $f(x) = 2 - (x+1)^3$  y  $g(x) = \frac{x}{ax+14}$ . Si  $(g^{-1} \circ f)(-1) = 4$ , entonces  $a =$

3. Si  $f(x) = \ln(x - 1) + 5$ , entonces  $f^{-1}(x) =$

a  $e^x - 4$

d  $\frac{1}{\ln(x - 1) + 5}$

g  $e^{1-x} - 4$

b  $1 - e^{x-5}$

e  $e^{x-5} + 1$

h  $\frac{1}{e^{x-1} + 5}$

c  $e^{x+1} - 5$

f  $\frac{1}{\ln(x + 1) - 5}$

i  $\frac{1}{e^{x+1} - 5}$

4. El dominio de la función  $f(x) = \frac{\sqrt{x+5}}{4^x - 1}$  es:

a  $[5, \infty)$

d  $(0, 5) \cup (5, \infty)$

g  $[-5, \infty)$

b  $[0, \infty)$

e  $(-5, 0) \cup (0, \infty)$

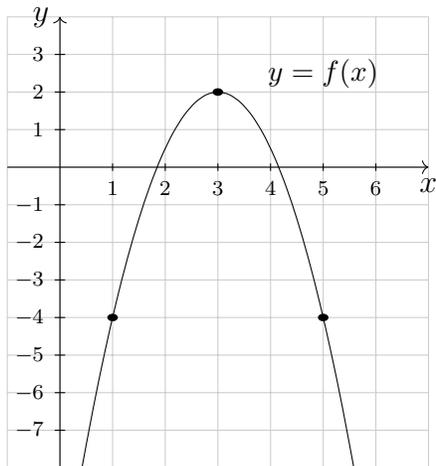
h  $(5, \infty)$

c  $(0, \infty)$

f  $[-5, 0) \cup (0, \infty)$

i  $(-5, 0) \cup (0, 5)$

5. Se muestra la gráfica de la función  $f(x) = ax^2 + bx + c$ . ¿Cuál es el valor de  $b$ ?



$b =$

6	f	e	-3	32
5	4	3	2	1

Respuestas: