

Justificar cada respuesta. El examen esta pensado para que no haga falta usar una calculadora.

Ejercicio	1	2	3	Nota
Puntaje maximo	4	4	2	10
Puntaje obtenido				

Si se traban con algún ejercicio, pasen al siguiente y vuelvan a intentar mas tarde con el que dejaron.

1. (4 Puntos)**Resolver:** Cada ítem vale medio 0,5 puntos.

(a) $\log(1000) - \log_{\frac{1}{2}}(1)$

(e) $\log_{b^m}(b^n)$

Sabiendo que $\log_3(5) \simeq 1,46$, calcular:

(b) $4^{\log_2(5)}$

(f) $\log_3(15)$

(c) $\log_2(\frac{1}{64})$

(g) $\log_5(3)$

(d) $e^{3.\ln(3)+2.\ln(5)-2^6.\ln(1)}$

(h) $\log_3(25)$

2. (4 Puntos)**Encontrar, si es posible, el valor de x :** Cada ítem vale 1 punto.

(a) $\log_5(x) = 2.\log_5(4)$

(b) $\log_5(4.x - 3) = 1$

(c) $5^{x+2} - 10.5^x = 500$

(d) $4.\log_3(x) - 2.\log_9(x) = 3$

3. (2 Puntos)**Gráficos:** Cada ítem vale 1 punto.

(a) Graficar $\log_3(x + 2)$. (Basta con completar la tabla, y unir los puntos.) Indicar en que valor de x esta la asíntota vertical.

x	1	7	-1	$-5/3$	$-17/9$
y					

(b) Encontrar a y b , a partir del gráfico de $y = \log_a(x - b)$

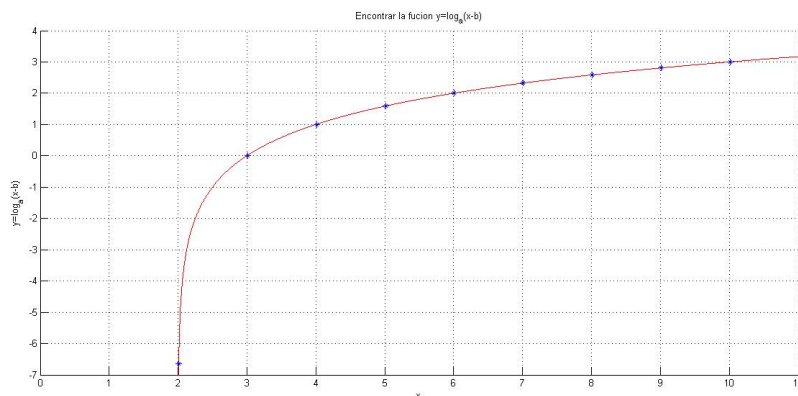


Figure 1: Encontrar a y b , a partir del gráfico de $y = \log_a(x - b)$. Los puntos marcados con asterisco, son los valores de y cuando x vale 2, 000001; 3; 4; 5; 6; 7...

Pista: Analizar que pasa en $(3, 0)$ y en $(4, 1)$. Que tienen que cumplir a y b para que sea posible que la función tome estos valores?

4. (bonus)**Extra:** Si ya terminaste los demás, este ejercicio sirve como un bonus para darte un empujón si estas cerca de aprobar, o para redondear la nota para arriba.

Sabiendo que, por definición, $x = a^{\log_a(x)}$; y $x = c^{\log_c(x)}$. Demostrar que $\log_a(x) = \frac{\log_c(x)}{\log_a(c)}$.