



Nombre: _____ Identificación: _____

Nota: La evaluación consta de problemas que suman un total de 50 puntos. Dispone de un tiempo máximo de 35 minutos. (No se responden preguntas comenzada la prueba).

1. (5 puntos) El rango de la función $h(x) = e^x$ son todos los números reales.

(V) Verdadero (F) Falso

2. (5 puntos) El dominio de la función $f(x) = \log x$ son todos los números reales.

(V) Verdadero (F) Falso

3. Sean a y b reales positivos dados. Una solución de la ecuación

$$a^{b^x} = (a^b)^x$$

es:

(A) 0 (B) a (C) 1 (D) b (E) -1

4. (5 puntos) La ecuación

$$9^{2x} \left(\frac{1}{3}\right)^{x+2} = 27 (3^x)^{-2}$$

equivale a la ecuación:

(A) $3^{3x} = 3$ (C) $(3^2)^x = 3$ (E) $3^x = 1$
(B) $(3^5)^x = 3^5$ (D) $3^{5x-5} = 0$

5. (5 puntos) Los valores de x que son solución de la ecuación

$$e^{x^2} = e^{7x-12}$$

deben cumplir que:

(A) $(x-4)(x-3) = 0$ (C) $(x-4)(x+3) = 0$
(B) $(x+4)(x-3) = 0$ (D) $(x+4)(x+3) = 0$

6. (5 puntos) La forma logarítmica de la expresión

$$9^{5+2z} = x$$

es:

(A) $\log_9 (5+2z) = x$
(B) $\log_9 x = 5+2z$
(C) $\log_x 9 = 5+2z$
(D) $\log_{(5+2z)} (x) = 9$

7. La forma exponencial de

$$\log_4(p) = 5 - x$$

es:

(A) $p^{5-x} = 4$
(B) $4^{5-x} = p$
(C) $4^p = 5 - x$
(D) $(5-x)^p = 4$

8. (5 puntos) Resolver la expresión

$$\frac{\log(7x-12)}{\log(x)} = 2$$

es equivalente a resolver la ecuación:

(A) $7x-12 = 10^{2x}$
(B) $7x = x^2 + 12$
(C) $7x-12 = 2x$
(D) $(7x-12)^2 = x$

9. (10 puntos) [El desarrollo de este problema debe quedar escrito en el quiz]

Resuelva para x : $\frac{1}{5-\log x} + \frac{1}{\log x} = 1$