



**MATEMÁTICA BÁSICA – CE82**  
**SEMANA 6**  
**EJERCICIOS DE**  
**FUNCIÓN EXPONENCIAL**  
**Y FUNCIÓN LOGARITMO**



**INTERPRETACIÓN/ REPRESENTACIÓN**

1. Dadas las funciones $f(x) = 1,25^x$ y $g(x) = 0,25^x$ , ¿Cuál es creciente o decreciente?
2. La función $f(x) = \ln(-x)$ ¿es creciente o decreciente?
3. La función $f(x) = 5^{-x}$ ¿es creciente o decreciente?
4. Determine la ecuación de la asíntota de la función: $f(x) = 3 + \ln(x - 5)$
5. Determine la ecuación de la asíntota de la función: $f(x) = e^{x+4} - 5$

**CÁLCULO**

1. Halle el dominio de $f(x) = \log(5 - x)$
2. Halle el dominio de $f(x) = \log(x) + \log(x - 4)$
3. Halle el dominio de $f(x) = \frac{4}{1 - \log x}$
4. Halle el dominio de $f(x) = \frac{x + 2}{3^x - 9}$
5. Halle el dominio de $f(x) = \ln(x^2)$
6. Halle el dominio de $f(x) = \log((x)(x - 4))$
7. Halle los puntos de intersección de la gráfica de $f(x) = \ln(x + 7)$ con los ejes coordenados.
8. Halle los puntos de intersección de la gráfica de $f(x) = e^{x-3} - 6$ con los ejes coordenados.
9. Halle los puntos de intersección de la gráfica de $f(x) = e^{-x-3} + 2$ con los ejes coordenados y la ecuación de la asíntota, halle el dominio y rango.
10. Halle los puntos de intersección de la gráfica de $f(x) = \ln(4 - x) + 2$ con los ejes coordenados y la ecuación de la asíntota, halle el dominio y rango.



## TEST

1. ¿Cuál de estas afirmaciones relativas a la función  $f(x) = e^{-x+5} + 6$  es verdadera?

A)  $\text{Dom}f = \mathbb{R}$

B)  $\text{Ran}f = ]6; +\infty[$

C) Ecuación de la asíntota:  $x = 6$

D) Es decreciente

2. ¿Cuál de estas afirmaciones relativas a la función  $f(x) = \log(x - 8)$  es verdadera?

A)  $\text{Dom}f = ]8; +\infty[$

B)  $\text{Ran}f = \mathbb{R}$

C) Ecuación de la asíntota:  $x = 8$

D) Es decreciente

3. ¿Cuál es la base de la función  $f(x) = 3^{-2x}$ ?

A) 3

B) 9

C)  $1/3$

D)  $1/9$

4. De las funciones que se indican ¿Cuál es creciente?

I)  $f(x) = e^{-x}$

II)  $f(x) = \log(-x)$

III)  $f(x) = -e^{-x}$

A) Sólo II

B) Sólo III

C) Sólo I y II

D) Sólo I y III

E) Sólo II y III

5. La expresión  $\ln(a^2b^3)$  es igual a:

A)  $2\ln a + 3\ln b$

B)  $3\ln a + 2\ln b$

C)  $2\ln a \times 3\ln b$

D)  $6\ln(ab)$

6.  $\ln 36$  es igual a (marque lo incorrecto):

A)  $\ln 12 + \ln 3$

B)  $\ln 72 - \ln 2$

C)  $\ln 9 \times \ln 4$

D)  $2\ln 6$

7.  $4\log a - 3\log b + 1$  es igual a:

A)  $\log(a^4b^3 + 1)$

B)  $\log(\frac{a^4}{b^3} + 1)$

C)  $\log(\frac{10a^4}{b^3})$

D)  $\log(\frac{a^4 + 1}{b^3})$

8. Determine cuál de las siguientes proposiciones son incorrectas.

A) Las funciones  $f(x) = \ln(x^2)$  y  $g(x) = 2\ln(x)$  tienen igual dominio.

B) La gráfica de la función  $f(x) = \ln(x + 6)$  no intersecta al eje de ordenadas.

C) La gráfica de la función  $g(x) = e^x + 1$  intersecta al eje de abscisas en un punto.

D)  $\ln(e) + \log 10 = e^0 + 10^0$

**RESPUESTAS****INTERPRETACIÓN/ REPRESENTACIÓN**

1. $f(x)$ es creciente, $g(x)$ es decreciente	2. $f(x)$ es decreciente	3. $f(x)$ es decreciente	4. Asíntota vertical $x = 5$	5. Asíntota horizontal $y = -5$
--	--------------------------	--------------------------	---------------------------------	------------------------------------

**CÁLCULO**

1. $\text{Dom}(f) = ]-\infty; 5[$	2. $\text{Dom}(f) = ]4; +\infty[$	3. $\text{Dom}(f) = ]0; +\infty[ - \{10\}$	4. $\text{Dom}(f) = \mathbb{R} - \{2\}$
5. $\text{Dom}(f) = \mathbb{R} - \{0\}$	6. $\text{Dom}(f) = ]-\infty; 0[ \cup ]4; +\infty[$	7. $(-6; 0)$ y $(0; \ln 7)$	8. $(0; -5,95)$ y $(4,79; 0)$
9. Con el eje y : $(0; 2,049)$ Con el eje x no tiene $\text{Dom}(f) = \mathbb{R}$ $\text{Ran}(f) = ]2; +\infty[$ A.H.: $y = 2$		10. Con el eje y : $(0; 3,386)$ Con el eje x : $(3,864; 0)$ $\text{Dom}(f) = ]-\infty; 4[$ $\text{Ran}(f) = \mathbb{R}$	

**TEST**

1. A, B, D	2. A, B, C	3. D	4. B	5. A	6. C	7. C	8. A, B, C
------------	------------	------	------	------	------	------	------------