

MATEMÁTICAS - (LDO. EN BIOLOGÍA. PRIMER CURSO)

Tabla 1. Curso 2002-2003.

*Algunas igualdades útiles de funciones elementales.*

1.  $e^{a+b} = e^a e^b \quad \forall a, b \in \mathbb{R}.$
2.  $\ln(ab) = \ln a + \ln b \quad \forall a, b \in \mathbb{R}^+.$
3.  $e^{-a} = \frac{1}{e^a} \quad \forall a \in \mathbb{R}.$
4.  $\ln \frac{1}{a} = -\ln a \quad \forall a \in \mathbb{R}^+.$
5.  $(e^a)^b = e^{ab} \quad \forall a, b \in \mathbb{R}.$
6.  $\ln a^b = b \ln a \quad \forall a \in \mathbb{R}^+, \forall b \in \mathbb{R}.$
  
7.  $a^b = e^{b \ln a} \quad \forall a \in \mathbb{R}^+, \forall b \in \mathbb{R}.$
8.  $\log_a b = \frac{\ln b}{\ln a} \quad \forall a, b \in \mathbb{R}^+$
  
9.  $\sin(a+b) = \sin a \cos b + \cos a \sin b \quad \forall a, b \in \mathbb{R}.$
10.  $\sin(a-b) = \sin a \cos b - \cos a \sin b \quad \forall a, b \in \mathbb{R}.$
11.  $\cos(a+b) = \cos a \cos b - \sin a \sin b \quad \forall a, b \in \mathbb{R}.$
12.  $\cos(a-b) = \cos a \cos b + \sin a \sin b \quad \forall a, b \in \mathbb{R}.$
  
13.  $\sin(2a) = 2 \sin a \cos a \quad \forall a \in \mathbb{R}.$
14.  $\cos(2a) = \cos^2 a - \sin^2 a \quad \forall a \in \mathbb{R}.$
15.  $\cos^2 a + \sin^2 a = 1 \quad \forall a \in \mathbb{R}.$

MATEMÁTICAS - (LDO. EN BIOLOGÍA. PRIMER CURSO)

Tabla 2. Curso 2002-2003.

*Algunas reglas sobre derivadas y algunas derivadas e integrales inmediatas. (Las fórmulas son válidas en dominios adecuados).*

1.  $(f(x) + g(x))' = f'(x) + g'(x)$ .
2.  $(f(x)g(x))' = f'(x)g(x) + f(x)g'(x)$ .
3.  $\left(\frac{f(x)}{g(x)}\right)' = \frac{f'(x)g(x) - f(x)g'(x)}{g^2(x)}$ .
4.  $(f(x)^{g(x)})' = f(x)^{g(x)} \left( g'(x) \ln f(x) + g(x) \frac{f'(x)}{f(x)} \right)$ .
5.  $f(x) = c, \quad c = \text{constante} \Rightarrow f'(x) = 0$ .
6.  $f(x) = x \Rightarrow f'(x) = 1$ .
7.  $((u(x))^r)' = r(u(x))^{r-1}u'(x), \quad r \in \mathbb{R}$ .
8.  $(e^{u(x)})' = e^{u(x)}u'(x)$ .
9.  $(\ln |u(x)|)' = \frac{u'(x)}{u(x)}$ .
10.  $(\text{sen } u(x))' = u'(x) \cos u(x)$ .
11.  $(\text{cos } u(x))' = -u'(x) \text{sen } u(x)$ .
12.  $(\text{tg } u(x))' = (1 + \text{tg}^2 u(x))u'(x) = \frac{1}{\cos^2 u(x)} u'(x)$ .
13.  $(\text{arctg } u(x))' = \frac{u'(x)}{1+u(x)^2}$ .