

NOTA. Los ejercicios se empezarán a resolver en estas hojas.

1.– Calcula el límite  $L$  de las siguientes funciones, cuando  $x \rightarrow \infty$  y  $k \in \mathbb{R}$ .

a)  $\frac{3^x}{2^{3x/2}}$

b)  $\frac{3^x}{2^{x \ln x}}$

c)  $\frac{3^x}{2^{x+\sqrt{x}}}$

d)  $\frac{3^x}{2^{kx}}$

e)  $\frac{3^x}{2^{(x^k)}}$

NOMBRE: .....

2.- Obtén la derivada de las siguientes funciones.

1. **Función seno.**

a)  $f(x) = \operatorname{sen} x \implies f'(x) =$

b)  $g(x) = \operatorname{sen} \frac{1}{x^2} \implies g'(x) =$

2. **Función coseno.**

a)  $f(x) = \operatorname{cos} x \implies f'(x) =$

b)  $g(x) = \operatorname{cos} \sqrt{x} \implies g'(x) =$

3. **Función tangente.**

a)  $f(x) = \operatorname{tg} x \implies f'(x) =$

b)  $g(x) = \operatorname{tg} x^2 \implies g'(x) =$

4. **Función arcoseno.**

a)  $f(x) = \operatorname{arc} \operatorname{sen} x \implies f'(x) =$

b)  $g(x) = \operatorname{arc} \operatorname{sen} x^{2/3} \implies g'(x) =$

5. **Función arcotangente.**

a)  $f(x) = \operatorname{arc} \operatorname{tg} x \implies f'(x) =$

b)  $g(x) = \operatorname{arc} \operatorname{tg} e^{2/x} \implies g'(x) =$

6. **Función seno hiperbólico.**

a)  $f(x) = \operatorname{senh} x \implies f'(x) =$

b)  $g(x) = \operatorname{senh}(x^{5/2}) \implies g'(x) =$

7. **Función coseno hiperbólico.**

a)  $f(x) = \operatorname{cosh} x \implies f'(x) =$

b)  $g(x) = \operatorname{cosh} \frac{1}{x} \implies g'(x) =$

8. **Función tangente hiperbólica.**

a)  $f(x) = \operatorname{tanh} x \implies f'(x) =$

b)  $g(x) = \operatorname{tanh} 2x \implies g'(x) =$

9. **Función exponencial.**

a)  $f(x) = a^x, a \in \mathbb{R}^+ \implies f'(x) =$

b)  $g(x) = 3^{1/x} \implies g'(x) =$

10. **Función logarítmica.**

a)  $f(x) = \ln x \implies f'(x) =$

b)  $g(x) = \ln \operatorname{cos} x \implies g'(x) =$