

Universidad de Granada
Departamento de Análisis Matemático
Asignatura: Cálculo
Primer curso de la Licenciatura de Ciencias Matemáticas

Ejercicios para hacer en clase
Funciones elementales

1. a) Comparar $a^{\log b}$ con $b^{\log a}$.
b) Resolver $\frac{1}{\log_x(a)} = \frac{1}{\log_b(a)} + \frac{1}{\log_c(a)} + \frac{1}{\log_d(a)}$
2. Pruébense las igualdades
a) $\cos(\operatorname{arctg} x) = \frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$; $\sin(\operatorname{arctg} x) = \frac{x}{\sqrt{1+x^2}}$ para todo $x \in \mathbb{R}$
3. Sean $a, b \in \mathbb{R}$ tales que $a^2 + b^2 = 1$, $a \neq -1$. Definamos $\vartheta = 2 \operatorname{arctg} \frac{b}{a+1}$.
Pruébese que $\cos \vartheta = a$, $\sin \vartheta = b$.
4. Dado un número $x \neq 0$, calcúlese un número $t \in \mathbb{R}$ tal que $\frac{1}{\sinh t} = x$. Dicho número, que es único, se llama *argumento cosecante hiperbólica* de x .