

Auxiliar N°3: Fe de Erratas

Profesor: Leonardo Sanchez
Auxiliares: Gonzalo Contador - Germán Ibarra

21 de Agosto de 2008

La desigualdad era en realidad la siguiente

$$1 < \frac{\operatorname{arctanh}(x)}{\pi/2 - \arccos(x)} < \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$$

Donde:

$$(i) \operatorname{senh}(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{2}$$

$$(ii) \operatorname{cosh}(x) = \frac{e^x + e^{-x}}{2}$$

$$(iii) \operatorname{tanh}(x) = \frac{\operatorname{senh}(x)}{\operatorname{cosh}(x)}$$

Con esto se puede demostrar que

$$\operatorname{cosh}^2(x) - \operatorname{senh}^2(x) = 1$$

$$(\operatorname{senh}(x))' = \operatorname{cosh}(x)$$

$$(\operatorname{cosh}(x))' = \operatorname{senh}(x)$$

De donde se obtiene la derivada de la Tangente hiperbolica (hacer) y de donde se obtiene que

$$(\operatorname{arctanh}(x))' = \frac{1}{1-x^2}$$

Con esta derivada el problema es muy sencillo, y se resuelve tal cual como quedo en la fotocopiadora o como lo habia hecho en un principio en la clase. (Disculpen el desorden de los problemas en las fotocopias)