

## Foros de matemática

**Matemática => Cálculo 1 variable => Mensaje iniciado por: Airbag en 07/01/2008, 02:15:53 am**

Título: **Límite con variable**

Publicado por: **Airbag** en **07/01/2008, 02:15:53 am**

No puedo resolver este ejercicio:

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{2a - \sqrt[3]{4(a^3 + x^3)}}{\sqrt[3]{4(a^3 + x^3)} - 2x}$$

Si hago un cambio de variable... me sería muy complicado para despejar x y a.

Y racionalizando igual se ve complicado.

Título: **Re: Límite con variable**

Publicado por: **Fernando Revilla** en **07/01/2008, 06:02:05 am**

Aplica la fórmula  $A^3 - B^3 = (A - B)(A^2 + AB + B^2)$ , o bien

$$A - B = \frac{A^3 - B^3}{A^2 + AB + B^2} \quad (A \neq B)$$

Para el numerador, denota  $A = 2a$ ,  $B = \sqrt[3]{4(a^3 + x^3)}$  y para el denominador  $A = \sqrt[3]{4(a^3 + x^3)}$ ,  $B = 2x$ . Factorizando los polinomios que aparecerán tanto en el numerador como en el denominador debido a la aparición de  $A^3 - B^3$ , permitirán al simplificar que desaparezca la indeterminación.

A este método se le suele llamar método del conjugado generalizado.

Saludos.