

# C culo de Derivadas

Notemates - 24/03/2009

## IDEAS

- Hay dos tipos de derivadas y, por lo tanto, dos áreas en la Tabla de derivar: Derivadas directas, a partir de las funciones básicas y su operaciones y Derivadas de función de función, en las que se aplica la regla de la cadena.

**DERIVADAS**

| y                 | y'                                 | OPERACIONES               |  |
|-------------------|------------------------------------|---------------------------|--|
| k                 | 0                                  | u+v                       | u'+v'  |
| x                 | 1                                  | u-v                       | u'-v'  |
| x <sup>n</sup>    | n x <sup>n-1</sup>                 | u·v                       | u'v+u'v'   |
| ( $\frac{1}{x}$ ) | ( $-\frac{1}{x^2}$ )               | (ku)                      | (ku')  |
| ( $\sqrt{x}$ )    | ( $\frac{1}{2\sqrt{x}}$ )          | $\frac{u}{v}$             | $\frac{u'v-u'v'}{v^2}$   |
| ( $\sqrt[n]{x}$ ) | ( $\frac{1}{n\sqrt[n]{x^{n-1}}}$ ) | ( $\frac{u}{k}$ )         | ( $\frac{u'}{k}$ )   |
| e <sup>x</sup>    | e <sup>x</sup>                     | u <sup>v</sup>            | <small>Tiene constantes en u' y v'</small><br>u' <sup>v</sup> + u <sup>v</sup> ·v' |
| a <sup>x</sup>    | a <sup>x</sup> ·ln a               | <b>Función De Función</b> |  |
| ln x              | $\frac{1}{x}$                      | ● REGLA DE LA CADENA ●    |  |

- Una vez que se empieza a practicar y se aprenden las fórmulas, no hay derivadas difíciles. Pueden ser más largas o más incómodas, pero no más difíciles. La técnica es siempre la misma: Ver la función, elegir la fórmula, regla de la cadena, regla de la cadena...

- Otra cosa es simplificar. Hay que acostumbrarse a simplificar siempre los resultados, porque es un buen ejercicio para imbuirse de las técnicas matemáticas y porque las derivadas se usan luego para hacer c culos, volver a derivar, etc. y usar las formas simplificadas lo hace todo más sencillo.

## TÉCNICAS DE APRENDIZAJE

- Hacer una Tabla de Derivadas personalmente, a partir de los apuntes de clase, del libro o copiando una ya hecha. Mejor a mano.

- Se aprende a derivar derivando: Hacer muchas derivadas. Tener siempre la Tabla a la vista y consultarla frecuentemente.

 

## RECURSOS

- La calculadora wiris calcula derivadas de funciones. Puede servir para comprobar los resultados, aunque no siempre los dar  simplificados de la misma forma en que uno lo haya hecho.

## SITES WEB

Va de números:   Explicaciones y ejercicios de 3  y 4  de ESO y 1  de Bach

cienciasgalilei es un sitio web con formularios, gráficas y v edos de funciones y derivadas

 