Tabela de derivadas e integrais

Para o exame: tudo numa página.

✏️ Aulamática

Derivadas

$(c)'$	$=$	0
$(x^n)'$	$=$	$n \cdot x^{n-1}$
$(e^x)'$	$=$	e^x
$(a^x)'$	$=$	$a^x \cdot \ln a$
$(\ln x)'$	$=$	$\frac{1}{x}$
$(\log_a x)'$	$=$	$\frac{1}{x \cdot \ln a}$
$(\text{sen } x)'$	$=$	$\cos x$
$(\cos x)'$	$=$	$-\text{sen } x$
$(\text{tg } x)'$	$=$	$\frac{1}{\cos^2 x}$
$(\text{arcsen } x)'$	$=$	$\frac{1}{\sqrt{(1-x^2)}}$
$(\text{arccos } x)'$	$=$	$-\frac{1}{\sqrt{(1-x^2)}}$
$(\text{arctg } x)'$	$=$	$\frac{1}{1+x^2}$

Regras

Soma	$(u \pm v)' = u' \pm v'$
Produto	$(u \cdot v)' = u' \cdot v + u \cdot v'$
Quociente	$(\frac{u}{v})' = \frac{u' \cdot v - u \cdot v'}{v^2}$
Cadeia	$[f(g(x))]' = f'(g(x)) \cdot g'(x)$

Integrais

$\int x^n \, dx$	$=$	$\frac{x^{n+1}}{n+1} + C$ $(n \neq -1)$
$\int \frac{1}{x} \, dx$	$=$	$\ln\|x\| + C$
$\int e^x \, dx$	$=$	$e^x + C$
$\int a^x \, dx$	$=$	$\frac{a^x}{\ln a} + C$
$\int \text{sen } x \, dx$	$=$	$-\cos x + C$
$\int \cos x \, dx$	$=$	$\text{sen } x + C$
$\int \frac{1}{\cos^2 x} \, dx$	$=$	$\text{tg } x + C$
$\int \frac{1}{1+x^2} \, dx$	$=$	$\text{arctg } x + C$
$\int \frac{1}{\sqrt{(1-x^2)}} \, dx$	$=$	$\text{arcsen } x + C$

Técnicas

Por partes	$\int u \, dv = u \cdot v - \int v \, du$
Substituição	$t = g(x) \Rightarrow dt = g'(x) \, dx$

⚠ As 3 armadilhas mais comuns

- $(u \cdot v)'$ não é $u' \cdot v'$: usa a regra do produto.
- Nas integrais indefinidas, não te esqueças do + C.
- Na regra da cadeia, multiplica sempre pela derivada de dentro.

Explicações passo a passo:
pesquisa «Aulamática em Português» no YouTube
Lê o código e subscreve: um desafio novo por dia.

Passo a passo, TU consegues!
aulamatica.com/pt