

CÁC QUY TẮC TÍNH ĐẠO HÀM

A – TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Quy tắc tính đạo hàm

- $(C)' = 0$
- $(x)' = 1$
- $(x^n)' = nx^{n-1}, n \in \mathbb{N}^*$
- $(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$

2. Đạo hàm của tổng, hiệu, tích, thương của hàm số

- $(u \pm v)' = u' \pm v' \Rightarrow (u_1 \pm u_2 \pm \dots \pm u_n)' = u_1' \pm u_2' \pm \dots \pm u_n'$
- $(uv)' = u'v + v'u \Rightarrow (uvw)' = u'vw + uv'w + uvw'$
- $(ku)' = ku'$
- $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - v'u}{v^2} \Rightarrow \left(\frac{1}{v}\right)' = -\frac{v'}{v^2}$

3. Đạo hàm của hàm số hợp

Cho hàm số $y = f(u(x)) = f(u)$ với $u = u(x)$. Khi đó $y'_x = y'_u \cdot u'_x$.

4. Bảng công thức đạo hàm các hàm sơ cấp cơ bản

Đạo hàm	Hàm hợp
$(c)' = 0$	
$(x)' = 1$	
$(x^\alpha)' = \alpha x^{\alpha-1}$	$(u^\alpha)' = \alpha u^{\alpha-1} \cdot u'$
$(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$	$(\sqrt{u})' = \frac{u'}{2\sqrt{u}}$
$(\sqrt[n]{x})' = \frac{1}{n\sqrt[n]{x^{n-1}}}$	$(\sqrt[n]{u})' = \frac{u'}{n\sqrt[n]{u^{n-1}}}$