Παράγωγοι βασικών συναρτήσεων

Συνάρτηση $f(x)$	Παράγωγος συνάρτηση $f'(x)$	Θυμόμαστε
$f(x)=c,\ x\in\mathbb{R}$	$f'(x)=0,\ x\in\mathbb{R}$	$(c)'=0$
$f(x)=x,\ x\in\mathbb{R}$	$f'(x)=1,\ x\in\mathbb{R}$	$(x)'=1$
$f(x)=x^2,\ x\in\mathbb{R}$	$f'(x)=2x,\ x\in\mathbb{R}$	$(x^2)'=2x$
$f(x)=x^3,\ x\in\mathbb{R}$	$f'(x)=3x^2,\ x\in\mathbb{R}$	$(x^3)'=3x^2$
$f(x)=x^4,\ x\in\mathbb{R}$	$f'(x)=4x^3,\ x\in\mathbb{R}$	$(x^4)'=4x^3$
...	...	...
$f(x)=x^\nu,\ x\in D_f,\ \nu\in\mathbb{Q}$	$f'(x)=\nu\cdot x^{\nu-1},\ x\in D_f$	$(x^\nu)'=\nu\cdot x^{\nu-1}$
$f(x)=\sqrt{x},\ x\in[0,+\infty)$	$f'(x)=\frac{1}{2\sqrt{x}},\ x\in(0,+\infty)$	$(\sqrt{x})'=\frac{1}{2\sqrt{x}}$
$f(x)=\frac{1}{x},\ x\in\mathbb{R}^*$	$f'(x)=-\frac{1}{x^2},\ x\in\mathbb{R}^*$	$\left(\frac{1}{x}\right)'=-\frac{1}{x^2}$
$f(x)=\eta\mu x,\ x\in\mathbb{R}$	$f'(x)=\sigma\upsilon\nu x,\ x\in\mathbb{R}$	$(\eta\mu x)'=\sigma\upsilon\nu x$
$f(x)=\sigma\upsilon\nu x,\ x\in\mathbb{R}$	$f'(x)=-\eta\mu x,\ x\in\mathbb{R}$	$(\sigma\upsilon\nu x)'=-\eta\mu x$
$f(x)=\varepsilon\varphi x,$ $x\in\mathbb{R}-\left\{\kappa\pi+\frac{\pi}{2},\kappa\in\mathbb{Z}\right\}$	$f'(x)=\frac{1}{\sigma\upsilon\nu^2 x},$ $x\in\left\{\kappa\pi+\frac{\pi}{2},\kappa\in\mathbb{Z}\right\}$	$(\varepsilon\varphi x)'=\frac{1}{\sigma\upsilon\nu^2 x}$
$f(x)=\sigma\varphi x,$ $x\in\mathbb{R}-\{\kappa\pi,\kappa\in\mathbb{Z}\}$	$f'(x)=-\frac{1}{\sigma\upsilon\nu^2 x},$ $x\in\{\kappa\pi,\kappa\in\mathbb{Z}\}$	$(\sigma\varphi x)'=-\frac{1}{\eta\mu^2 x}$
$f(x)=e^x,\ x\in\mathbb{R}$	$f'(x)=e^x,\ x\in\mathbb{R}$	$(e^x)'=e^x$
$f(x)=\alpha^x,\ x\in\mathbb{R}$	$f'(x)=\alpha^x\cdot\ell n\alpha,\ x\in\mathbb{R}$	$(\alpha^x)'=\alpha^x\cdot\ell n\alpha$
$f(x)=\ell nx,\ x\in(0,+\infty)$	$f'(x)=\frac{1}{x},\ x\in(0,+\infty)$	$(\ell nx)'=\frac{1}{x}$
$f(x)=\ell n\lvert x\rvert,\ x\in\mathbb{R}^*$	$f'(x)=\frac{1}{x},\ x\in\mathbb{R}^*$	$(\ell n\lvert x\rvert)'=\frac{1}{x}$

Κανόνες παραγώγισης

1. $(\lambda\cdot f(x))'=\lambda\cdot f'(x)$

2. $(f(x)+g(x))'=f'(x)+g'(x)$

3. $(f(x)-g(x))'=f'(x)-g'(x)$

4. $(f(x)\cdot g(x))'=f'(x)\cdot g(x)+f(x)\cdot g'(x)$

5. $\left(\frac{f(x)}{g(x)}\right)'=\frac{f'(x)\cdot g(x)-f(x)\cdot g'(x)}{(g(x))^2}$

6. $(f(g(x)))'=f'(g(x))\cdot g'(x)$