

## Pochodne funkcji elementarnych

$f(x)$	$f'(x)$
$c$	$0$
$x^n$	$nx^{n-1}$
$e^x$	$e^x$
$\ln(x)$	$\frac{1}{x}$
$\sin(x)$	$\cos(x)$
$\cos(x)$	$-\sin(x)$

## Własności pochodnej

- suma:  $f(x) = g(x) + h(x) \mapsto f'(x) = g'(x) + h'(x)$
- iloczyn:  $f(x) = g(x)h(x) \mapsto f'(x) = g'(x)h(x) + g(x)h'(x)$
- iloraz:  $f(x) = \frac{g(x)}{h(x)} \mapsto f'(x) = \frac{g'(x)h(x) - g(x)h'(x)}{[h(x)]^2}$
- funkcja złożona:  $f(x) = g(h(x)) \mapsto f'(x) = g'(h(x))h'(x)$

## Całki wybranych funkcji elementarnych

- $\int 1 dx = x + c$
- $\int x^n dx = \frac{1}{n+1}x^{n+1} + c$
- $\int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + c$
- $\int e^x dx = e^x + c$
- $\int \sin(x) dx = -\cos(x) + c$
- $\int \cos(x) dx = \sin(x) + c$

**Całkowanie przez części**  $\int u(x)v'(x) dx = u(x)v(x) - \int u'(x)v(x) dx$