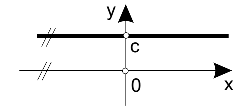
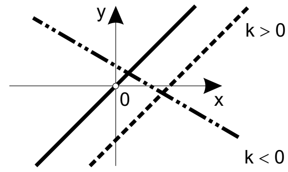
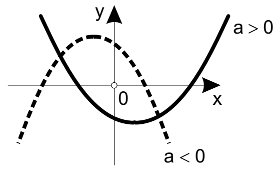
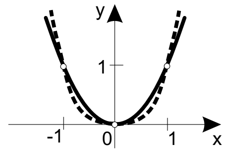
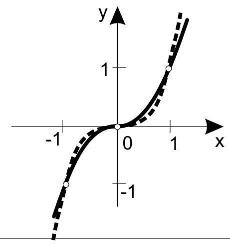
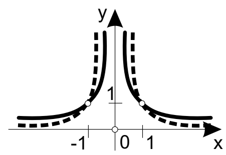
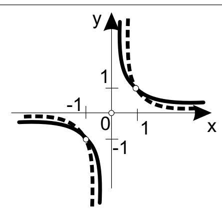
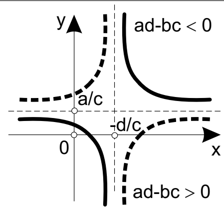
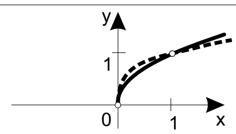
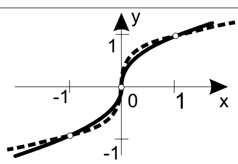
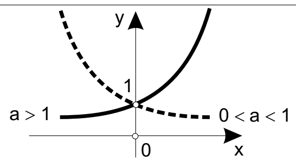
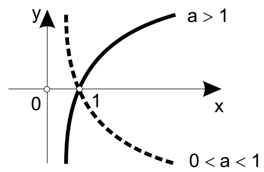
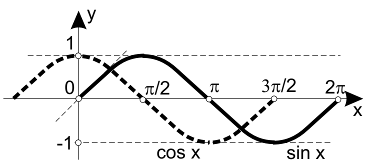
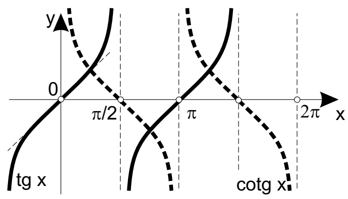
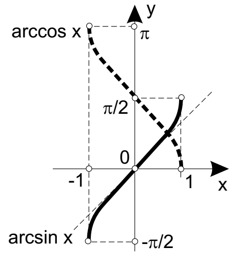
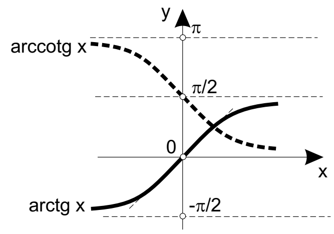
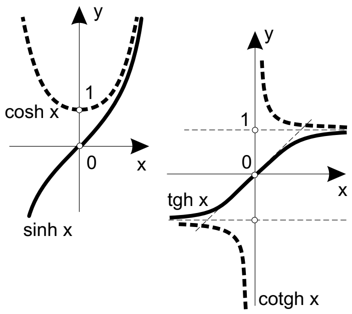
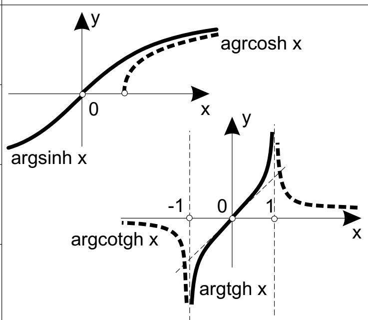
Reálné funkce jedné reálné proměnné - elementární funkce

Algebraické funkce									
				D(f)	H(f)	vlastnosti	graf	D(f´)	derivace
Racionální funkce	Racionální celistvá funkce (Polynomická funkce) $y = P_n(x)$	Konstantní funkce **y = c**		R	{c}	sudá		R	**y´= 0**
		Lineární funkce **y = kx + q**		R	R			R	**y´= k**
		Kvadratická funkce $y = ax^2 + bx + c$		R				R	**y´= 2ax + b**
		Mocnina s přirozeným exponentem $y = x^n$, $n \in N$	n sudé	R	⟨0, ∞)	sudá		R	$y' = n.x^{n-1}$
			n liché	R	R	lichá			
	Racionální lomená fukce $y = \frac{P_n(x)}{Q_m(x)}$	Mocnina s celým záporným exponentem $y = x^{-n}$, $n \in N$	n sudé	R-{0}	(0, ∞)	sudá		R-{0}	$y' = -n.x^{-n-1}$
			n liché	R-{0}	R-{0}	lichá			
		Lineární lomená funkce $y = \frac{ax + b}{cx + d}$ $c \neq 0$, $bc - ad \neq 0$		R-{-d/c}	R-{a/c}				
Iracionální funkce		Funkce n-tá odmocnina $y = \sqrt[n]{x}$ $n \in N$	n sudé	⟨0, ∞)	⟨0, ∞)				
			n liché	R	R	lichá			
		Obecná mocnina $y = x^a$, $x > 0$, $a \in R$		(0, ∞)				(0, ∞)	$y' = a.x^{a-1}$

Funkce tvaru $y = f(x)^{g(x)} = e^{g(x)\,.\,\ln f(x)}$, $f(x) > 0$

Reálné funkce jedné reálné proměnné - elementární funkce

Transcendentní (nealgebraické) funkce							
		D(f)	H(f)	vlastnosti	graf	D(f´)	derivace
Exponenciální funkce	**$y = a^x$, $a > 0$**	R	$(0, \infty)$			R	**$y' = a^x . \ln a$**
	Přirozená exponenciální f. **$y = e^x$, $e = 2{,}718...$** (Eulerovo číslo)						**$y' = e^x$**
Logaritmická funkce	**$y = \log_a x$, $a > 0$, $a \neq 1$**	$(0, \infty)$	R			$(0, \infty)$	**$y' = \frac{1}{x . \ln a}$**
	Přirozený logaritmus **$y = \log_e x = \ln x$**						**$y' = \frac{1}{x}$**
	Dekadický logaritmus **$y = \log_{10} x = \log x$**						**$y' = \frac{1}{x . \ln 10}$**
Goniometrické funkce	**y = sinx**	R	$\langle -1, 1 \rangle$	periodická $p = 2\pi$ lichá		R	**$y' = \cos x$**
	y = cos x	R	$\langle -1, 1 \rangle$	periodická $p = 2\pi$ sudá		R	**$y' = - \sin x$**
	y = tg x	$R - \{(2k+1)\pi/2\}$ $k \in Z$	R	periodická $p = \pi$ lichá		$R - \{(2k+1)\pi/2\}$ $k \in Z$	**$y' = \frac{1}{\cos^2 x}$**
	y = cotg x	$R - \{k\pi\}$ $k \in Z$	R	periodická $p = \pi$ lichá		$R - \{k\pi\}$ $k \in Z$	**$y' = \frac{-1}{\sin^2 x}$**
Cyklometrické funkce	**y = arcsin x**	$\langle -1, 1 \rangle$	$\langle -\pi/2, \pi/2 \rangle$	lichá		$(-1, 1)$	**$y' = \frac{1}{\sqrt{1 - x^2}}$**
	y = arccos x	$\langle -1, 1 \rangle$	$\langle 0, \pi \rangle$			$(-1, 1)$	**$y' = \frac{-1}{\sqrt{1 - x^2}}$**
	y = arctg x	R	$(-\pi/2, \pi/2)$	lichá		R	**$y' = \frac{1}{1 + x^2}$**
	y = arccotg x	R	$(0, \pi)$			R	**$y' = \frac{-1}{1 + x^2}$**
Hyperbolické funkce	**$y = \sinh x = \frac{e^x - e^{-x}}{2}$**	R	R	lichá		R	**$y' = \cosh x$**
	$y = \cosh x = \frac{e^x + e^{-x}}{2}$	R	$\langle 1, \infty)$	sudá		R	**$y' = \sinh x$**
	$y = \mathrm{tgh}\, x = \frac{\sinh x}{\cosh x} = \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}}$	R	$(-1, 1)$	lichá		R	**$y' = \frac{1}{\cosh^2 x}$**
	$y = \mathrm{cotgh}\, x = \frac{\cosh x}{\sinh x} = \frac{e^x + e^{-x}}{e^x - e^{-x}}$	$R - \{0\}$	$(-\infty, -1) \cup (1, \infty)$	lichá		$R - \{0\}$	**$y' = \frac{-1}{\sinh^2 x}$**
Hyperbolometrické funkce	**y = argsinh x**	R	R	lichá		R	**$y' = \frac{1}{\sqrt{1 + x^2}}$**
	y = argcosh x	$\langle 1, \infty)$	$\langle 0, \infty)$			$(1, \infty)$	**$y' = \frac{1}{\sqrt{x^2 - 1}}$**
	y = argtgh x	$(-1, 1)$	R	lichá		$(-1, 1)$	**$y' = \frac{1}{1 - x^2}$**
	y = argcotgh x	$(-\infty, -1) \cup (1, \infty)$	$R - \{0\}$	lichá		$(-\infty, -1) \cup (1, \infty)$	**$y' = \frac{1}{1 - x^2}$**