x	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$
$\sin x$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
$\cos x$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
$\tan x$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	$-$
$\cot x$	$-$	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0

$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$	
$\sin 2x = 2\sin x \cos x$	
$\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x$	
$\cos(x \pm y) = \cos x \cos y \mp \sin x \sin y$	
$\sin(x \pm y) = \sin x \cos y \pm \sin y \cos x$	
$\tan(x \pm y) = \frac{\tan x \pm \tan y}{1 \mp \tan x \tan y}$	
$\cot(x \pm y) = \frac{\cot x \cot y \mp 1}{\cot y \pm \cot x}$	
$\tan 2x = \dfrac{2\tan x}{1-\tan^2 x}$	$\cot 2x = \dfrac{\cot^2 x - 1}{2\cot x}$
$\sin x + \sin y = 2\sin\dfrac{x+y}{2}\cdot\cos\dfrac{x-y}{2}$	
$\sin x - \sin y = 2\cos\dfrac{x+y}{2}\cdot\sin\dfrac{x-y}{2}$	
$\cos x + \cos y = 2\cos\dfrac{x+y}{2}\cdot\cos\dfrac{x-y}{2}$	
$\cos x - \cos y = -2\sin\dfrac{x+y}{2}\cdot\sin\dfrac{x-y}{2}$	
$\lvert\sin\dfrac{x}{2}\rvert = \sqrt{\dfrac{1-\cos x}{2}}$	$1-\cos x = 2\sin^2\frac{x}{2}$
$\lvert\cos\dfrac{x}{2}\rvert = \sqrt{\dfrac{1+\cos x}{2}}$	$1+\cos x = 2\cos^2\frac{x}{2}$
$\cos x = \dfrac{1-t^2}{1+t^2}$	$\sin x = \dfrac{2t}{1+t^2}$ | $t = \tan\dfrac{x}{2}$
$A\sin x + B\cos x = \sqrt{A^2+B^2}\sin(x+\alpha)$	
$\dfrac{a}{\sin\alpha} = \dfrac{b}{\sin\beta} = \dfrac{c}{\sin\gamma} = 2r_{opsané}$	
$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc\cdot\cos\alpha$	
$S = \frac{1}{2}bc\cdot\sin\alpha$	
$S = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}, \quad s = \frac{a+b+c}{2}$	
$\dfrac{b+c}{a} = \dfrac{\cos\frac{\beta-\gamma}{2}}{\sin\frac{\alpha}{2}}$	
$\dfrac{b-c}{a} = \dfrac{\sin\frac{\beta-\gamma}{2}}{\cos\frac{\alpha}{2}}$	
$\dfrac{b-c}{b+c} = \dfrac{\tan\frac{\beta-\gamma}{2}}{\tan\frac{\beta+\gamma}{2}}$	

$\log_a x + \log_a y = \log_a(x\cdot y)$	
$\log_a x - \log_a y = \log_a \frac{x}{y}$	
$r\cdot\log_a x = \log_a(x^r)$	
$\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a} = log_c b \cdot \log_a c$	
$\log_a a = 1$	$\log_a 1 = 0$
$\log_a x = b \Leftrightarrow x = a^b$	

$\sin x = \frac{protilehlá}{přepona}$
$\cos x = \frac{přilehlá}{přepona}$
$\tan x = \frac{protilehlá}{přilehlá}$
$\cot x = \frac{přilehlá}{protilehlá}$
$\tan x = \frac{\sin x}{\cos x}$
$\cot x = \frac{\cos x}{\sin x}$

$(f(x))^{g(x)} = e^{g(x)\cdot\ln f(x)}$
$(f(g(x)))' = f'(g(x))\cdot g'(x)$
$(k\cdot f(x))' = k\cdot f'(x)$
$\int \ln(x)\,dx = x\ln x - x$
$\int \frac{f'(x)}{f(x)}\,dx = \ln\lvert f(x)\rvert$
$\int \frac{1}{x^2+a^2}\,dx = \frac{1}{a}\arctan\frac{x}{a}$
$\int \frac{1}{\sqrt{x^2\pm 1}}\,dx = \ln\lvert x + \sqrt{x^2\pm 1}\rvert$
$\int \frac{1}{1-x^2}\,dx = \frac{1}{2}\ln\lvert\frac{1+x}{1-x}\rvert$

$\cos(x) = \sin(\frac{\pi}{2}\pm x)$
$-\tan(x+\frac{\pi}{2}) = \cot(x)$

$a^3 \pm b^3 = (a\pm b)\cdot(a^2 \mp ab + b^2)$
$a^2 - b^2 = (a-b)\cdot(a+b)$
$\lim\limits_{x\to 0}\left\{\frac{\sin x}{x}, \frac{\tan x}{x}, \frac{e^x-1}{x}, \frac{\ln(x+1)}{x}, \frac{\sinh x}{x}, \frac{\arcsin x}{x}, \frac{\arctan x}{x}, \frac{\operatorname{arsinh} x}{x}\right\} = 1$

Desatero pro vyšetřování průběhu funkce

1. $f: D_f$, parita (pokud je D_f symetrický), periodicita, spojitost
   $f(x) = f(-x) \to$ sudá
   $-f(x) = f(-x) \to$ lichá
2. body nespojitosti: limity
   (a) jednostranné
   (b) v nevlastních bodech (body vyloučené v D_f)
3. průsečíky
   $X[x,0] \quad Y[0,y]$
4. f'
5. $f' = 0 \Rightarrow x_0$
   (a) $f' = 0$: extrém $\veebar$ inflexe
   (b) $f' > 0$: rostoucí
   (c) $f' < 0$: klesající
6. f''
7. $f'' = 0 \Rightarrow x_i$ inflexe
   (a) $f'' > 0$: konvexnost
   (b) $f'' < 0$: konkávnost
   (a) $f''(x_0) > 0$: lokální min
   (b) $f''(x_0) < 0$: lokální max
8. asymptoty
   $y = kx + q$
   $k = \lim\limits_{x\to\pm\infty}\dfrac{f(x)}{x}$
   $q = \lim\limits_{x\to\pm\infty}[f(x) - kx]$
9. H_f
10. graf

Matice
$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{pmatrix}$
$m = n \quad \Leftrightarrow$ čtvercová M
$a_{ij} = 0; i \neq j \quad \Leftrightarrow$ diagonální M
diagonální$\wedge a_{ii} = 1; \forall i \quad \Leftrightarrow$ jednotková M, značí se E nebo I
$a_{ij} = 0; \forall i,j \quad \Leftrightarrow$ nulová M
$a_{ij} = 0; i > j \quad \Leftrightarrow$ horní trojúhelníková M
$a_{ij} = 0; i < j \quad \Leftrightarrow$ dolní trojúhelníková M
$a_{ij}^T = a_{ji}; \forall i,j \quad \Leftrightarrow$ transponovaná M, značí se A^T
matice typu $(m,1) \quad \Leftrightarrow$ sloupcový vektor
matice typu $(1,n) \quad \Leftrightarrow$ řádkový vektor
inverzní $A\cdot A^{-1} = A^{-1}\cdot A = I$

$C = A\cdot B$, A typu (m,s), B typu (s,n), C typu (m,n)
$(A\cdot B)^T = B^T\cdot A^T$
Cramerovo pravidlo: $x_i = \frac{\det A_i}{\det A}$
hodnost $\Leftrightarrow$ počet lineárně nezávislých řádků
regulární M $\Leftrightarrow$ čtvercová $\wedge \det(A) \neq 0$
singulární M $\Leftrightarrow$ není regulární

Zelené tabulky	
derivace	107 – 111
integrály	112 – 115
trojúhelníky	61 – 65
goniometrické fce.	40 – 44