

Jak na Excel

MUNI

Obsah cvičení

Matematické funkce

ABS

Goniometrické funkce (SIN, COS, TN, RADIANS ...)

Mocniny a Odmocniny

Logaritmy

Náhodná čísla

Pavel Lasák



Lektor, expert na Microsoft Excel, držitel prestižního ocenění
Microsoftu MVP v České republice

500

Další informace ke cvičení:

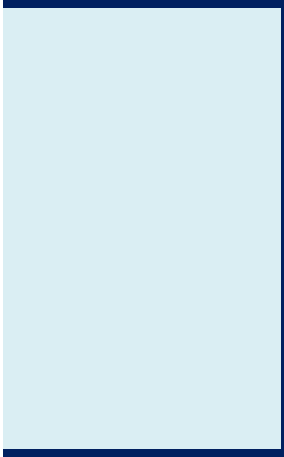
<http://office.lasakovi.com/excel/funkce-matematicke/matematicke-funkce-Excel/>

<http://office.lasakovi.com/excel/funkce/ms-excel-funkce-matematicke/>

<http://office.lasakovi.com/excel/funkce/ms-excel-funkce-matematicke-2/>

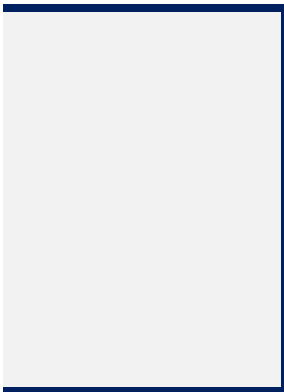
<http://office.lasakovi.com/excel/funkce/ms-excel-funkce-cz-en/>

<http://office.lasakovi.com/excel/zaklady/on-line-kurz-zdarma/>



Microsoft[®]
Most Valuable
Professional

02722



ABS (ABS)

<http://JakNaExcel.cz/>

Syntaxe

=ABS(**číslo**)

EN: ABS

Zjistěte absolutní hodnotu čísel

<u>Číslo</u>	<u>Absolutní hodnota čísla</u>
	125
	-125
	50
	-88

A

SIN, COS, TG

<http://JakNaExcel.cz/>

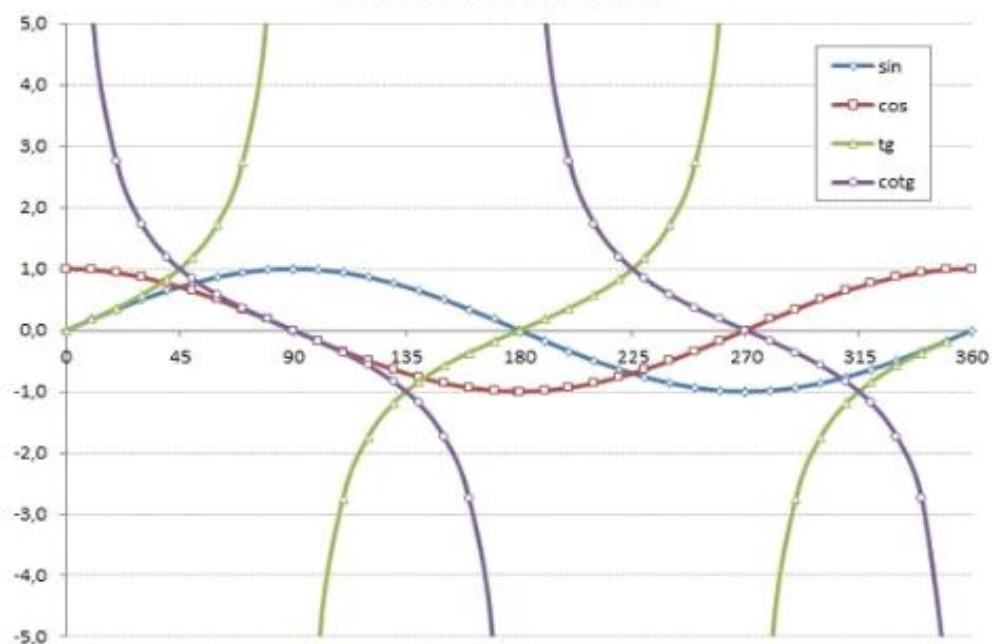
Syntaxe

=SIN(číslo)	EN: SIN
=COS(číslo)	EN: COS
=TG(číslo)	EN: TAN
=RADIANS(úhel)	EN: RADIANS
=úhel * PI / 180	

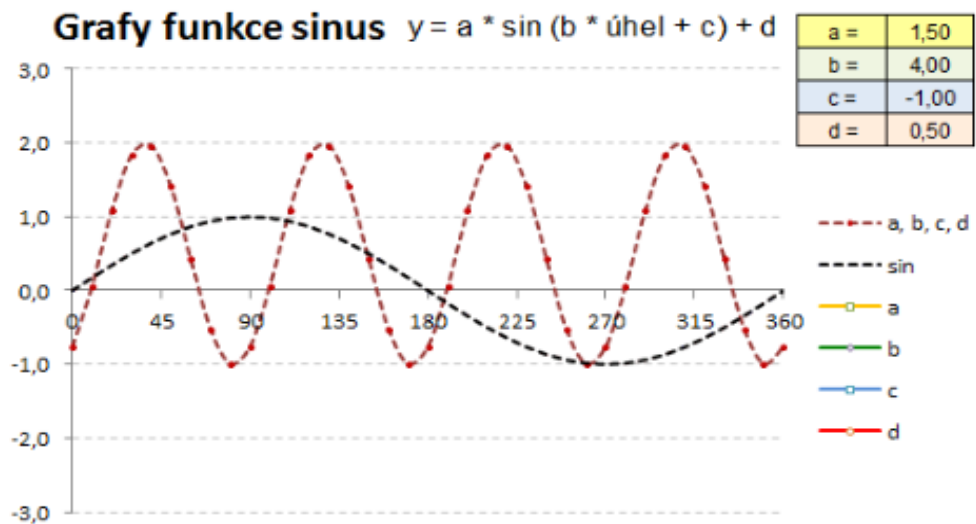
Úkol: vypočtete SIN, COS, TG pro zadané úhly

<i>Úhel</i>	<i>Radiánu</i>	<i>SIN</i>	<i>COS</i>	<i>TG</i>
	0			
	15			
	45			
	90			
	180			
	270			
	360			

Goniometrické funkce



Grafy funkce sinus $y = a * \sin(b * \text{úhel} + c) + d$



ODMOCNINA (SQRT)

<http://office.lasakovi.com>

Syntaxe

=ODMOCNINA(číslo)

EN: SQRT

Zjistěte odmocninu čísel

číslo	Odmocnina
0	
4	
16	
-16	

Funkce ODMOCNINA pro záporné čísla

číslo	ABS	Odmocnina	Odmocnina
-16			
16			
-81			

Náhrada funkce ODMOCNINA

číslo	Odmocnina
16	
4	

Poznámka: Odmocnita je dané číslo na 1/2, nebo-li = číslo ^0,5

POWER (POWER)

<http://JakNaExcel.cz/>

Syntaxe

=POWER(číslo;exponent)

EN: POWER

Vypočtete mocninu příslušných čísel znáte-li číslo a exponent

Číslo	Exponent	Mocnina
2	2	
2	3	
4	2	
4	3	

Lze využít i jako odmocninu (druhá)

Číslo	Exponent	Mocnina
4	0.5	
16	0.5	

Lze využít i jako odmocninu (třetí)

Číslo	Exponent	Mocnina
8	0.333333333	
64	0.333333333	

LOG, LN, EXP

<http://JakNaExcel.cz/>

Syntaxe

=LOG(číslo)

EN:

=LN(číslo)

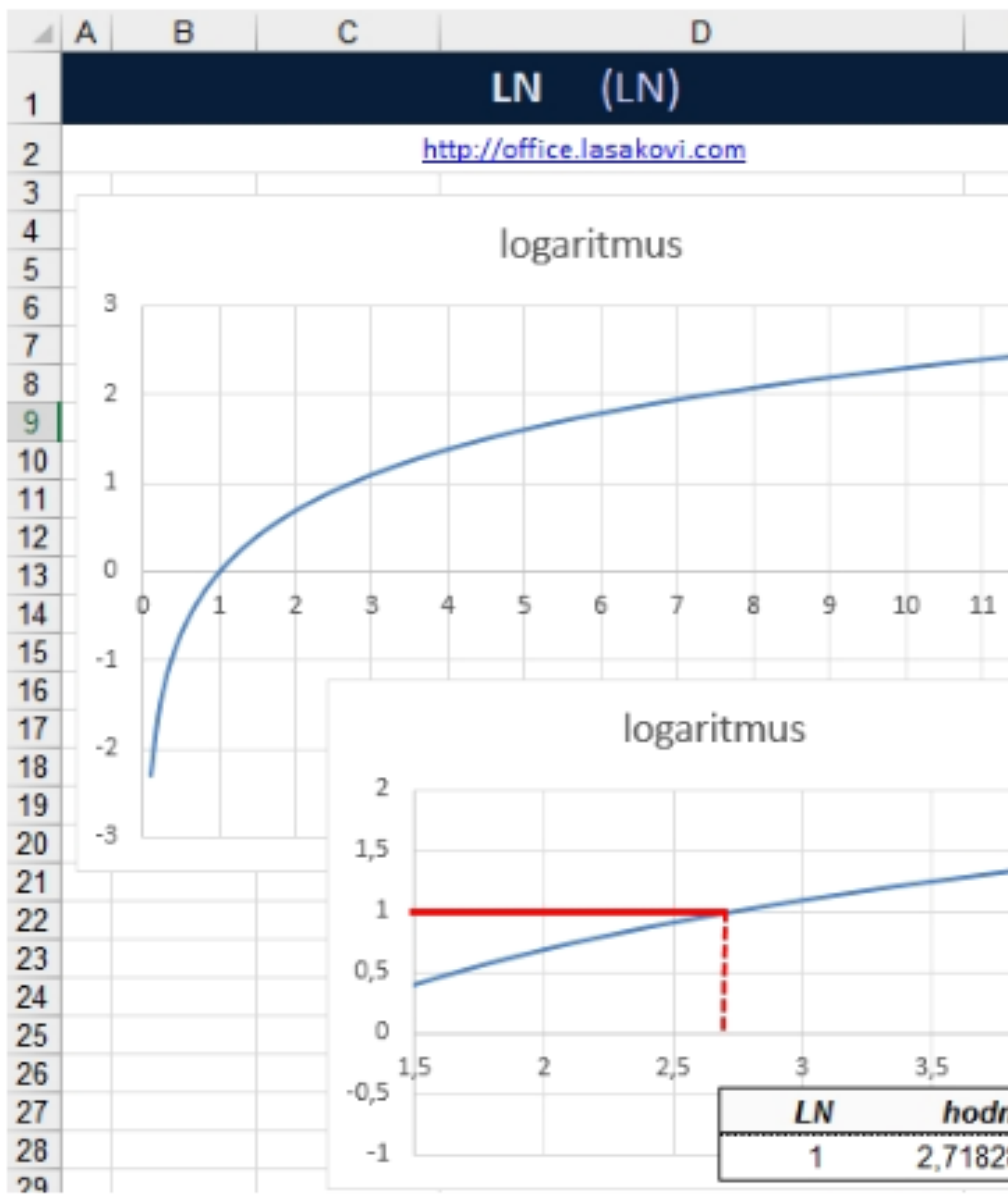
EN:

=EXP(číslo)

EN:

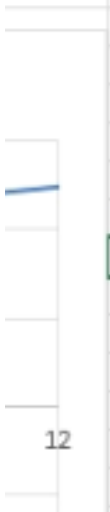
Doplňte LOG, LN a EXP pro zadaná čísla

Číslo	LOG	LN	EXP
0			
1			
10			
100			
1000			
-1			
-10			



<i>LN</i>	<i>hodn</i>
1	2,7182

E



12



4

nota
81828

NÁHČÍSLO (RAND)

<http://office.lasakovi.com>

Syntaxe

=NÁHČÍSLO()

EN: RAND

Poznámka: Při přepočtu listu dojde ke změně čísel

Úkol: Vygenerujte náhodná čísla.

Náhodné číslo

Poznámka - lze využít funkci : *RANDBETWEEN*

RANDBETWEEN (RANDBETWEEN)

Syntaxe

=RANDBETWEEN(**dolní**;**horní**)

EN: RANDBETWEEN

Úkol: Vygenerujte náhodná čísla mezi 10 a 100

Náhodné číslo

Seznam matematických funkcí

<http://JakNaExcel.cz/>

[ABS - ABS - Absolutní hodnota čísla](#)
ACOT - *ACOT* - arkuscotangens čísla
ACOTH - *ACOTH* - Inverzní hyperbolický kotangens
AGGREGATE - *AGGREGATE* - Souhrn dat v seznamu nebo v databázi
ARABIC - *ARABIC* - Převod římských čísel na arabské
[ARCCOS - ACOS Arkuskosinus čísla](#)
ARCCOSH - *ACOSH* Hodnota hyperbolického arkuskosinu
[ARCSIN - ASIN Arkussinus čísla](#)
ARCSINH - *ASINH* Hodnota hyperbolického arkussinus
[ARCTG - ATAN Arkustangens čísla](#)
ARCTG2 - *ATAN2* Arkustangens x-ové a y-ové souřadnice
ARCTGH - *ATANH* Hyperbolický arkustangens
[CELÁ.ČÁST - INT Zaokrouhlí číslo dolů na nejbližší celé číslo](#)
[COS - COS Kosinus čísla](#)
COSH - *COSH* hyperbolický kosinus čísla
COT - *COT*
COTH - *COTH*
CSC - *CSC*
CSCH - *CSCH*
COUNTIF - *COUNTIF* Sečte neprázdné buňky splňující daná kritéria
DECIMAL - *DECIMAL*
[DEGREES - DEGREES Převede radiány na stupně](#)
[DETERMINANT - MDETERM Vrátil determinant matice](#)
[EXP - EXP Základ přirozeného logaritmu umocněný na zadané číslo](#)
[FACTDOUBLE - FACTDOUBLE Vrátil dvojitý faktoriál čísla](#)
[FAKTORIÁL - FACT Faktoriál čísla](#)
FLOOR.MATH - *FLOOR.MATH*
[GCD - GCD Vrátil největší společný dělitel](#)
INVERZE - *MINVERSE* Provede inverzi matice
KOMBINACE - *COMBIN* Počet kombinací pro daný počet položek
[LCM - LCM Nejmenší společný násobek](#)
[LN - LN Přirozený logaritmus čísla](#)
[LOG - LOG10 Dekadický logaritmus čísla](#)
[LOGZ - LOG Logaritmus čísla při zadaném základu](#)
[MOD - MOD zbytek po dělení](#)
MROUND - *MROUND* Vrátil číslo zaokrouhlené na požadovaný násobek
MULTINOMIAL - *MULTINOMIAL* Vrátil mnohočlen z množiny čísel
[NÁHČÍSLO - RAND Vrátil náhodné číslo mezi 0 a 1](#)
[ODMOCNINA - SQRT druhá odmocnina](#)
PI - *PI* Hodnota čísla π
[POWER - POWER Umocní číslo na zadanou mocninu](#)
[QUOTIENT - QUOTIENT - Celá část dělení](#)
[RADIANS - RADIANS - Stupně na radiány](#)

[RANDBETWEEN - RANDBETWEEN Vrátil náhodné číslo mezi zadanými čísly](#)

[ROMAN - ROMAN - Arabskou číslici na římskou](#)
ROUNDDOWN - *ROUNDDOWN* - Zaokrouhlí číslo dolů (k nule)
ROUNDUP - *ROUNDUP* - Zaokrouhlí číslo nahoru (od nuly)
SERIESSUM - *SERIESSUM* - Součet mocninné řady určené vzorcem
[SIGN - SIGN - Vrátil znaménko čísla](#)
[SIN - SIN - Sinus úhlu](#)
SINH - *SINH* - Hyperbolický sinus
SOUČIN - *PRODUCT* - Vynásobí argumenty funkce
SOUČIN.MATIC - *MMULT* Součin dvou matic

SOUČIN.SKALÁRNÍ - *SUMPRODUCT* Součet součinů odpovídajících prvků matic

SQRTPI - *SQRTPI* - Vrátí druhou odmocninu výrazu (číslo * pi)

SUBTOTAL *SUBTOTAL*

[SUMA - SUM - Sečte argumenty funkce](#)

SUMA.ČTVERCŮ - *SUMSQ* Součet čtverců argumentů

SUMIF - *SUMIF* - Sečte buňky vybrané podle zadaných kritérií

SUMIFS - *SUMIFS* - Sečte buňky vybrané podle více zadaných kritérií

SUMX2MY2 - *SUMX2MY2* - Vrátí součet rozdílů čtverců odpovídajících hodnot ve dvou maticích

SUMX2PY2 - *SUMX2PY2* - Vrátí součet součtu čtverců odpovídajících hodnot ve dvou maticích

SUMXMY2 - *SUMXMY2* - Vrátí součet čtverců rozdílů odpovídajících hodnot ve dvou maticích

[TG - TAN - Tangens čísla](#)

TGH - *TANH* - Hyperbolický tangens čísla

USEKNOUT - *TRUNC* - Zkrátí číslo na celé číslo

ZAOKR.DOLŮ - *FLOOR* - Zaokrouhlí číslo dolů, směrem k nule

ZAOKR.NAHORU - *CEILING* Zaokrouhlí číslo na nejbližší celé číslo

ZAOKROUHLIT - *ROUND* - Zaokrouhlí číslo na zadaný počet číslic

ZAOKROUHLIT.NA.LICHE - *ODD* - Zaokrouhlí číslo nahoru na nejbližší celé liché číslo

ZAOKROUHLIT.NA.SUDÉ - *EVEN* - Zaokrouhlí číslo nahoru na nejbližší celé sudé číslo