

Excel – Matematické operátory

- Sčítání – „+“ příklad =**A1+A2** sečte obsah buněk A1 a A2
- Odčítání – „-“ příklad =**A1-A2** odečte hodnotu buňky A2 od hodnoty buňky A1
- Násobení – „*“ příklad =**A1*A2** vynásobí obsah buněk A1 a A2
- Dělení – „/“ příklad =**A1/A2** podělí obsah buňky A1 hodnotou buňky A2
- Mocnina – „^“ příklad =**A1^2** umocní obsah buňky A1 na druhou

Poznámka: Odmocnina nemá vlastní operátor a pro odmocňování se používá funkce ODMOCNINA.

Excel předdefinované funkce

Funkce jsou předdefinované vzorce, které pak můžeme aplikovat na vybrané buňky. Významně nám urychlují práci s programem. Například pokud bychom chtěli spočítat průměr z buněk A1 až A20, vypadal by ručně psaný vzorec následovně:

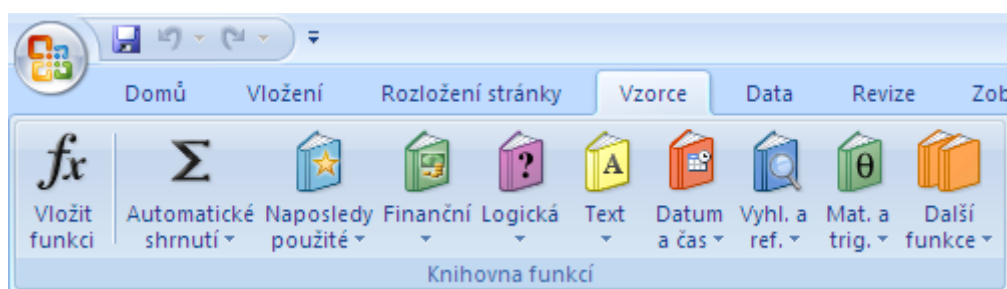
=(A1+A2+A3+A4+A5+A6+A7+A8+A9+A10+A11+A12+A13+A14+A15+A16+A17+A18+A19+A20)/20

Psaní tohoto vzorce by bylo časově příliš náročné, proto je daleko efektivnější použít funkci průměr a vzorec pak bude vypadat následovně

=PRŮMĚR(A1:A20)

Poznámka: Všimni si zápisu A1:A20. Pomocí dvojtečky vymezuje oblast buněk od do. Zápis A1:A3 tedy znamená oblast ve sloupci A na řádcích 1,2,3.....,18,19,20. Celkem tedy 20 hodnot!

Seznam všech funkcí nalezneme pod záložkou „**Vzorce**“.



První odkaz „Vložit funkci“ skrývá pod sebou všechny funkce. Druhý odkaz „Automatické

shrnutí“ je zástupcem nejčastěji používaných funkcí pro součet, průměr, maximum, minimum. Odkaz „Naposledy použité“ obsahuje seznam funkcí, které jsme naposledy použili pro rychlé znovupoužití funkce. Další odkazy „Finanční“, „Logická“, „Text“ a další jsou zástupci kategorií jednotlivých funkcí.

Postup vložení funkce

- Vyberu buňku, kam chci umístit vzorec
- Otevřu si záložku „Vzorce“
- Kliknu na odkaz „Vložit funkci“ a ze seznamu vyberu funkci, co chci použít
- Zadám argumenty funkce (oblast dat, na kterou se má funkce aplikovat) a kliknu na OK

Nejvýznamnější funkce

Funkce matematické

ABS(číslo)

Vrátí absolutní hodnotu čísla.

Příklad: Pokud v buňce A1 bude hodnota -5, funkce =ABS(A1) vrátí hodnotu 5.

CELÁ.ČÁST(číslo)

Zaokrouhlí číslo dolů na nejbližší celé číslo.

Příklad: Pokud v buňce A1 bude hodnota 7.65, funkce =ABS(A1) vrátí hodnotu 7.

MOD(číslo;dělitel)

Vrátí zbytek po dělení.

Příklad: Pokud v buňce A1 bude hodnota 7, funkce = MOD(A1;2) vrátí hodnotu 1, protože 7/2 je tři a zbytek 1.

NÁHČÍSLO()

Vloží do buňky náhodné číslo mezi 0 a 1. Hodnota se změní po každém přepočítání listu. Funkce nemá žádné argumenty.

RANDBETWEEN(dolní mez;herní mez)

Vloží do buňky náhodné číslo mezi dolní a horní mezí.

Příklad =RANDBETWEEN(10;100) vloží do buňky náhodné číslo větší jak 10 a menší jak 100.

ODMOCNINA(číslo)

Vloží druhou odmocninu daného čísla (buňky).

Příklad: Pokud v buňce A1 bude hodnota 4, pak =ODMOCNINA(A1) vrátí hodnotu 2.

POWER(číslo;exponent)

Umocní číslo exponentem.

Příklad: Pokud v buňce A1 bude hodnota 2, pak =POWER(A1;3) vrátí hodnotu 8, protože $2^3 = 2 * 2 * 2 = 8$.

Poznámka: Místo funkce POWER lze použít operátor „^“. =POWER(A1;3) je to samé co =A1^3.

PI()

Vrátí hodnotu čísla pí s přesností na 15 desetinných míst.

Příklad: V buňce A1 mám poloměr kružnice 10cm. Pokud budu chtít vypočítat v jiné buňce obvod kruhu, zadám zde vzorec =2*PI()*A1

ROMAN(číslo)

Převede arabskou číslici předanou v argumentu číslo na římskou číslici.

Příklad: V buňce A1 mám číslo 7. Pokud v jiné buňce napíši =ROMAN(A1), vloží se sem hodnota VII.

SUMA(číslo1;číslo2;...)

Vrátí součet čísel (hodnotu buněk) předaných v argumentu funkce. Lze použít jak odkazy na jednotlivé buňky, tak označení pro oblast buněk.

Příklad: V buňce A1 je hodnota 3, v buňce A2 hodnota 5, v buňce A3 hodnota 10. Pokud do jiné buňky vložím =SUMA(A1:A3) nebo =SUMA(A1;A2;A3), vrátí funkce hodnotu 18, protože $3 + 5 + 10 = 18$.

USEKNOUT(číslo;počet des.míst)

Usekne z desetinného čísla požadovaný počet desetinných míst. Pozor, tato funkce nezaokrouhluje, pouze osekává.”

Příklad: V buňce A1 je hodnota 4,125825. Pokud do jiné buňky vložím =USEKNOUT(A1;3) vrátí funkce hodnotu 4,125. =USEKNOUT(A1;0) pak vrací pouze základ čísla tj. 4.

ZAOKROUHLIT(číslo;počet des.míst)

Provede matematické zaokrouhlení čísla na zadaný počet desetinných míst.

Příklad: V buňce A1 je hodnota 4,125825. Pokud do jiné buňky vložím =ZAOKROUHLIT(A1;3) vrátí funkce hodnotu 4,126.

Funkce statistické

Seznam funkcí najdeme na záložce „vzorce“ pod „Další funkce“ -> „Statistické“

MIN(číslo;číslo)

Vrátí minimum z čísel předaných argumentem.

Příklad: V buňce A1 je hodnota 3, v buňce A2 hodnota 5, v buňce A3 hodnota 10. Pokud do jiné buňky vložím =MIN(A1:A3) nebo =MIN(A1;A2;A3), vrátí funkce hodnotu 3.

MAX(číslo;číslo)

Vrátí maximum z čísel předaných argumentem.

Příklad: V buňce A1 je hodnota 3, v buňce A2 hodnota 5, v buňce A3 hodnota 10. Pokud do jiné buňky vložíme =MAX(A1:A3) nebo = MAX (A1;A2;A3), vrátí funkce hodnotu 10.

PRŮMĚR(číslo;číslo)

Spočítá aritmetický průměr čísel předaných argumentem.

Příklad: V buňce A1 je hodnota 3, v buňce A2 hodnota 5, v buňce A3 hodnota 10. Pokud do jiné buňky vložíme =PRŮMĚR(A1:A3) nebo = PRŮMĚR (A1;A2;A3), vrátí funkce hodnotu 6, protože $(3+5+10)/3$ je 6.

Funkce datum a čas

NYNÍ()

Vrátí aktuální a datum. Lze použít i v kombinaci s počtem dní. Např. =NYNÍ()+10 vrátí datum o posunutý o deset dní do budoucnosti oproti aktuálnímu

Funkce text

ČÁST(text;začátek;počet znaků)

Vrátí část zadanou část textu, která začíná od znaku „začátek“ zleva a má délku „počet znaků“. První písmeno má index = 1.

Příklad: V buňce A1 máme text „ahoj“, funkce =ČÁST(A1;1;2) vrátí „ah“, =ČÁST(A1;3;1) vrátí „o“

DÉLKA(text)

Vrátí počet znaků v předaném řetězci.

Příklad: V buňce A1 máme text „ahoj“, funkce =DÉLKA(A1) vrátí 4.

NAHRADIT(text;začátek;počet znaků;nový text)

Vezme argument text, v něm nahradí vše od pozice „začátek“ až do pozice „začátek + počet znaků“ textem „nový text“.

Příklad: V buňce A1 máme text „hypermarket“, =NAHRADIT(A1,6,6,“obchod“) vrátí „hyperobchod“.

Funkce logické

KDYŽ(podmínka;podmínka splněna;podmínka nesplněna)

Vyhodnotí podmínku zadanou argumentem „podmínka“ a podle výsledku vrátí buď „podmínka splněna“ nebo „podmínka nesplněna“

Příklad: Mějme v buňce A1 hodnotu 7. Pokud do jiné buňky zapíšeme =KDYŽ(A1>5;"Ano";"Ne"), zobrazí se zde „Ano“. Pokud změním hodnotu buňky A1 například na 4, zobrazí se „Ne“.

IFERROR(buňka;hodnota v případě chyby)

Pokud se v buňce předané argumentem „buňka“ vyskytne chyba, vrátí hodnotu definovanou v argumentu „hodnota v případě chyby“.

Příklad: Vytvořme v buňce A1 úmyslnou chybu například zápisem =2/0. Pokud pak do jiné buňky vložíme =IFERROR(A1;"chyba"), zobrazí se zde „chyba“. Pokud chyba nenastane zobrazí se obsah buňky definované argumentem „buňka“.

SUMIF(buňky pro posouzení podmínky;podmínka;buňky pro sečtení)

Tato funkce sečte všechny buňky, které jsou definovány parametrem „buňky pro sečtení“, pokud je splněna „podmínka“ nad buňkami definovanými prvním parametrem „buňky pro posouzení“.

Příklad: V buňce A1 máme hodnotu 5, v buňce B1 hodnotu 3 a v buňce C1 hodnotu 1. Budeme chtít do další buňky vložit součet buněk, které mají hodnotu vyšší než 2. Funkce pak bude vypadat následovně =SUMIF(A1:C1;">2";A1:C1). Výsledek funkce bude číslo 8, protože buňka C1 nevyhověla podmínce a její obsah tak nebude zahrnut do součtu.

COUNTIF(buňky pro posouzení podmínky;podmínka)

Tato funkce vrátí počet buněk, které vyhovují podmínce.

Příklad: V buňce A1 máme hodnotu 5, v buňce B1 hodnotu 5, v buňce C1 hodnotu 3, v buňce D1 hodnotu 5. Budeme chtít zjistit kolik buněk obsahuje číslo 5. Funkce bude vypadat následovně: =COUNTIF(A1:D1;"=5"). Výsledek bude 3, protože právě 3 buňky mají hodnotu 5.