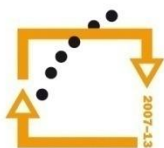




MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



**OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost**

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola technická Brno, Sokolská 1

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Název: Databázové funkce tabulkového procesoru

Téma: MS Excel – praktické příklady finančních funkcí

Autor: Ing. Kotásek Jaroslav

Číslo: VY_32_INOVACE_33–19

Anotace: *Prezentace nás seznamuje s náročnější realizací finančních funkcí. Žák na základě příkladů, pochopí úskalí půjčování si vyšších částek na delší období na vyšší úrok. Prezentace je určena pro žáky 2. ročníku technického lycea. Vytvořeno: květen 2013.*

Propojení funkcí BUDHODNOTA, PLATBA a ÚROKOVÁ.MÍRA

Příklad 1 obsahuje vždy pět platebních období po roce, nulovou současnou hodnotu a splátky vždy na konci období. Z dalších tří potřebných argumentů (Sazba, Splátka a Bud_hod) zadáme právě dva podle dané funkce. Ve funkci PLATBA zadáme již vypočítaný argument Bud_hod (z funkce BUDHODNOTA) a ve funkci ÚROKOVÁ.MÍRA vypočítané argumenty Splátka a Bud_hod. Výsledky funkcí nám potvrdí „správnost“ původních argumentů.

| | | |
|-------------|-----------------------------------|--|
| 5 525,63 Kč | BUDHODNOTA(0,05;5;-1000;0;0) | Příklad navzájem související na všechny tři funkce. 5 platebních období po roce s nulovým stavem na počátku, splátky vždy na konci období. |
| 1 000,00 Kč | PLATBA(0,05;5;0;-5525,63;0) | |
| 5% | ÚROKOVÁ.MÍRA(5;1000;0;-5525,63;0) | |

Obrázek 1: Tvary „propojených“ funkcí s výsledky v levém sloupci.

Propojení funkcí BUDHODNOTA, PLATBA a ÚROKOVÁ.MÍRA

Příklad 2 obsahuje vždy šedesát platebních období po měsíci, nulovou současnou hodnotu a splátky vždy na konci období. Z dalších tří potřebných argumentů (Sazba, Splátka a Bud_hod) zadáme právě dva podle dané funkce. Ve funkci PLATBA zadáme již vypočítaný argument Bud_hod (z funkce BUDHODNOTA) a ve funkci ÚROKOVÁ.MÍRA vypočítané argumenty Splátka a Bud_hod. Výsledky funkcí nám potvrdí „správnost“ původních argumentů.

| | | |
|--------------|--|---|
| 68 006,08 Kč | BUDHODNOTA(0,05/12;5*12;-1000;0;0) | Příklad navzájem související na všechny tři funkce. |
| 1 000,00 Kč | PLATBA(0,05/12;5*12;0;-68006,08;0) | 60 platebních období po měsíci s nulovým stavem na počátku, |
| 5,00% | ÚROKOVÁ.MÍRA(5*12;1000;0;-68006,08;0)*12 | splátky vždy na konci období. |

Obrázek 2: Tvary „propojených“ funkcí s výsledky v levém sloupci.

Příklad 3:

Vypůjčíme si částku 100000,- Kč. Máme několik způsobů splácení tohoto dluhu:

1/ Budeme splácet pravidelně po dobu 5 let ihned po vypůjčení vždy na začátku období na 7% úrok.

2/ Protože nemáme k dispozici volné finanční prostředky, začneme splácet stejným způsobem až po dvou letech. Zatím se nám dlužná částka úročí 7% ročně.

3/ Dlužnou částku po pěti letech zaplatíme najednou. Před zaplacením se nám dlužná částka úročí opět 7% ročně.

Řešení:

1/ Použijeme funkci PLATBA s měsíčním úrokováním (sazba bude $0,07/12$, počet období 50. Protože nyní dlužíme, současná hodnota bude -100000 a budoucí hodnota 0 (dluh je umořen). Typ platby vždy bude 1 (na začátku období).

Navrhované řešení: **PLATBA(0,07/12;60;-100000;0;0)**

2/ V tomto případě se posuneme o dva roky dopředu a současnou hodnotu vypočítáme pomocí budoucí hodnoty (počítáme zde se 7% úrokem zaplaceným jednou za rok). Měsíční splácení dluhu pak bude poněkud dražší.

Navrhované řešení:

PLATBA(0,07/12;60;-BUDHODNOTA(0,07;5;0;-100000;1);0;1)

3/ V případě celé zaplacené částky najednou můžeme uvažovat o přímém využití funkce BUDHODNOTA, neboť ta nám určí celkovou částku vytvořenou z částky 100000,- pravidelným úročením 7% po dobu pěti let.

Navrhované řešení: **BUDHODNOTA(0,07;5;0;-100000;1)**

Lze využít i funkci PLATBA s tím, že platební období bude jediné a typ platby bude 1.

Navrhované řešení:

PLATBA(0,07;1;-BUDHODNOTA(0,07;5;0;-100000;1);0;1)

V tomto případě oba výsledky 3. zadání by měly být úplně stejné. Za povšimnutí určitě stojí, že pravidelné pětileté splácení až po dvou letech vyjde o málo levněji, než platba celé částky najednou.

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|---|----------|---|------------------|---|---|---|-----------------|--------------|
| 1 | | Zadání | Platba (splátka) | | Vzorec | | Zaplatíme navíc | Vzorec |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | 1/ | platíme hned měsíčními splátkami: | 1 968,64 Kč | | PLATBA(0,07/12;60;-100000;0;0) | | 18 118,17 Kč | B2*60-100000 |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | 2/ | platíme po dvou letech měsíčními splátkami: | 2 253,89 Kč | | PLATBA(0,07/12;60;-BUDHODNOTA(0,07;2;0;100000;1);0;1) | | 35 233,49 Kč | D2*60-100000 |
| 6 | | | | | | | | |
| 7 | 3/ | platíme až po uplynutí období ihned celou částku: | 140 255,17 Kč | | BUDHODNOTA(0,07;5;0;-100000;1) | | 40 255,17 Kč | B6-100000 |
| 8 | | | | | | | | |
| 9 | 3/ jinak | jiné řešení posledního příkladu | 140 255,17 Kč | | PLATBA(0,07;1;-BUDHODNOTA(0,07;5;0;-100000;1);0;1) | | 40 255,17 Kč | B8-100000 |

Obrázek 3: Řešení všech tří příkladů včetně hodnot a vypsání vzorců.

Doplňující příklad: Lze v poslední funkci PLATBA (u jiného způsobu řešení ve 3. příkladu) zadat typ (t. j. termín splátky) 0? Proč by byla platba výrazně vyšší?

Proč u funkce BUDHODNOTA v tomto příkladu je jedno, jestli typ je nula nebo jednička?

Pokuste se vše vysvětlit na daných příkladech.