



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Excel – vlastní funkce – řešené příklady

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0950
Kódování materiálu	vy_32_INOVACE_inf3_prg12
Označení materiálu	prg12_funkce_prikklady
Název školy	Gymnázium Kladno
Autor	Pelikánová Lucie
Anotace	Jedná se o řešené příklady, na kterých si žáci procvičí vytváření vlastních funkcí. Nejsou potřeba žádné speciální znalosti z oblasti programování. Jedná se o jednoduché funkce, které používají pouze přiřazovací příkaz a výpočty.
Předmět	Informatika a výpočetní technika
Tematická oblast	Algoritmizace a programování
Téma	Excel – vlastní funkce – řešené příklady
Očekávané výstupy	Žák si procvičí vytváření a používání vlastních funkcí v Excelu. Využije přiřazovací příkaz a vyzkouší si různé matematické operace.
Klíčová slova	programování v Excelu, vlastní funkce, matematické funkce, VBA
Druh učebního materiálu	výukový materiál
Ročník	kvarta
Cílová skupina	nižší stupeň osmiletého gymnázia (lze i vyšší stupeň)
Ověřeno	18. 4. 2013, O4
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora	

Metodický pokyn

Příklady lze zadat žákům jako domácí práci nebo samostatnou práci v hodině.

Vstupní soubory a složky:

prg12_funkce_prikklady.pdf	výukový materiál
funkce2.xlsm	sešit doplňující materiál

Výstupy (řešení):

Tato ukázková řešení nejsou určena pro žáky, ale jsou určeny pouze pro učitele.

reseni\funkce2_resene.xlsm	řešení zadaných úloh
----------------------------	----------------------



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Algoritmizace a programování

Excel vlastní funkce, řešené příklady

Excel – vlastní funkce řešené příklady

1) Funkce Převod z m/s na km/h

Vstupem funkce je rychlost v m/s. Výstupem funkce je rychlost převedena na km/h. Funkci nazvěte Preved_na_km_h.

Vývojový diagram

Nejprve navrhne vývojový diagram, který řeší tento problém.

Realizace pomocí funkce

Výhodou funkce je, že není nutné řešit načtení vstupní rychlosti (funkce ji dostane jako vstupní parametr).

```
Function Preved_na_km_h(rychlost)
    Preved_na_km_h = rychlost * 3.6
End Function
```

Pozor na zadávání desetinných čísel uvnitř funkce. Místo desetinné čárky, musíte použít desetinou tečku.

Rozšíření

Samostatně naprogramujte funkci, která převede rychlost z km/h na m/s.

2) Funkce Přepona

Vstupem této funkce jsou délky dvou odvěsen (a, b) v pravoúhlém trojúhelníku. Výstupem je délka přepony (c). Funkci nazvěte Prepona.

Vývojový diagram

Nejprve navrhne vývojový diagram, který řeší tento problém.

Realizace pomocí funkce

V této funkci použijeme pomocnou proměnnou c, do které uložíme mezivýsledek. Tuto proměnnou musíme pojmenovat. K tomu se použije příkaz **Dim**.

```
Dim c
```

Uvnitř této funkce musíme použít vestavěnou funkci pro výpočet odmocniny, jedná se o funkci **Sqr**. VBA má rozsáhlou nápovědu (v angličtině). Najděte další vestavěné funkce, které můžete používat.

```
Function Prepona(a, b)
    Dim c
    'Odmocnina je vnitřní funkce Sqr
    c = Sqr(a * a + b * b)
    Prepona = c
End Function
```

Rozšíření

Samostatně naprogramujte funkci, která na základě zadané odvěsny a přepony, vypočte druhou odvěsnu.

3) Funkce Obsah a obvod obdélníku

Vstupem této funkce jsou délky dvou stran (a, b) obdélníka. Výstupem funkce obdelnikO je obvod obdélníku a funkce obdelnikS jeho plocha.

Vývojový diagram

Nejprve navrhujeme vývojový diagram, který řeší tento problém.

Realizace pomocí funkce

```
Function obdelnikO(a, b)
    Dim o
    o = 2 * (a + b)
    obdelnikO = o
End Function

Function obdelnikS(a, b)
    Dim S
    S = a * b
    obdelnikS = S
End Function
```

Rozšíření

Samostatně naprogramujte funkci, která na základě zadaného poloměru r vypočte obvod a obsah kruhu.

Další náměty na příklady (neřešené)

- 1) Plocha a objem krychle (zadaná hrana a)
- 2) Plocha a objem kvádru (zadané hrany a, b, c)
- 3) Plocha a objem koule