



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

Názov projektu: Rozvoj prírodovedných predmetov v modernej škole
Kód ITMS projektu: 26110130140

Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť
Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

Mgr. Miloš Jurč

VÝPOČET OBVODU TROJUHOĽNÍKA A OBJEMU KVÁDRA V PROGRAME MICROSOFT OFFICE EXCEL 2007

Využitie: Základy práce s tabuľkovým editorom – tabuľkovým kalkulátorom (základy práce s „inteligentným“ programom), precvičovanie práce s tabuľkovým kalkulátorom, ukladanie do pamäte počítača a iného média, rozvoj logického myslenia, tvorba jednoduchých tabuliek – využitie tabuliek a vzorcov na vyučovaní matematiky a fyziky

Ciel': Efektívna, bezproblémová a jednoduchá práca s tabuľkovým editorom MS Excel 2007, na hodine vedieť jednoducho a presne reagovať, vedieť sa orientovať v novom prostredí tabuliek, vzorcov, grafov. Žiaci by mali zistiť, čo obsahuje Hlavná ponuka, ponuka Vložiť, Vzorce, Údaje, a iné. Vedieť, ako zručne a šikovne využiť vlastnosti nového prostredia. Poznať využitie tabuľkového zapisovania údajov pre rôzne prírodovedné disciplíny.

Učivo: Informácie okolo nás – práca s tabuľkovým editorom (zopakovanie pojmu bunka – označovanie buniek v Exceli, vkladať údaje (číselné aj textové) do buniek, čo je to hárok, ako sa tvoria hárky, ako sa prepínajú hárky, ako sa rýchlo vytvárajú jednoduché tabuľky. Princípy fungovania informačno-komunikačných technológií (ukladanie informácií na rôzne druhy médií), precvičovanie formátovania, zlučovania a rámovania buniek.

Pomôcky: Každý žiak má k dispozícii počítač (ďalej PC), pripojenie na internet, učiteľ má k dispozícii dataprojektor prípadne interaktívnu tabuľku

Postup:

Metodický list sa môže použiť na jednohodinovom alebo dvojhodinovom vyučovaní informatiky. Žiakom zadáme prvú úlohu - vytvoria jednoduchú tabuľku so vzorcom pre výpočet obvodu trojuholníka (pritom zanedbáme trojuholníkovú nerovnosť).

Pritom využijeme inteligenciu Excelu – kopírovanie vzorcov pomocou pravého rohového bodu (bunkového kurzora). Podobným spôsobom postupujeme v Hárku č.2. V ňom zadáme druhú úlohu (podobnú) – vytvoria jednoduchú tabuľku pre výpočet objemu kvádra. Tiež využijeme inteligenciu Excelu – kopírovanie vzorcov pomocou bunkového kurzora. Pri presúvaní medzi jednotlivými hárkami vysvetlíme žiakom, že tento program sa dá použiť rozmanitým spôsobom. My, učitelia, ho môžeme okrem tvorby tabuliek použiť na vytváranie didaktických testov. Takýmto spôsobom žiaci zistia výhody a prednosti prostredia tabuľkového editora Microsoft Office Excel 2007.

Úloha č.1: Vytvorte tabuľku pre výpočet obvodu trojuholníkov

The screenshot shows the Microsoft Excel 2007 interface. The title bar reads 'Excel-objem [režim kompatibility] - Microsoft Excel'. The ribbon is set to 'Vzorce' (Formulas). The formula bar shows '=SUM(B4:D4)'. A tooltip for the SUM function is displayed over the formula bar, showing 'SUM(number1; [number2]; ...)'.

Trojuholník	Strana a	Strana a	Strana a	Obvod Δ
1.	4	5		=SUM(B4:D4)
2.	10	6	4	SUM(number1; [number2]; ...)
3.	15	20	8	
4.	14	12	10	
5.	16	15	12	
6.	18	20	22	
7.	18	16	25	
8.	14	20	35	
9.	17	36	50	
10	24	25	48	
11.	19	13	45	
12.	36	19	60	

POKYNY:

1. Vytvorte v programe MS Excel v Hárku 1 tabuľku podľa predlohy (obrázka)
2. Označte myšou bunky A1 – E1
3. Nadpis „Výpočet obvodu trojuholníka“: Domov → Zlúčiť a centrovať
4. Do bunky E4 musíte zadať vzorec pre obvod trojuholníka (2 možnosti)
 - a) Kliknete v ponuke na „Automatický súčet“ a zadáte „Enter“
 - b) Pomocou funkcie „=“ zadáte do bunky E4 vzorec ručne (=B4+C4+D4 a „Enter“)
5. Teraz využijeme inteligentnú funkciu programu MS Excel - kopírovanie vzorcov pomocou bunkového kurzora. (ťaháme tento bod až po bunku E15)
6. Sami veľmi rýchlo zistíte, že program MS Office Excel obvody všetkým ostatným trojuholníkom automaticky vypočítal sám; tabuľku ešte orámujte

Kopírovanie vzorcov pomocou bunkového kurzora v úlohe č.1:

Excel-objem [režim kompatibility] - Microsoft Excel

Domov Vložiť Rozloženie strany Vzorce Údaje Posúdiť Zobrazíť

Vložiť funkciu Automatický súčet Naposledy použité Finančné Logické Text Dátum a čas Vyhľadávacie Matematické a trigonometrické Ďalšie funkcie

Knižnica funkcií Definovať názov Použiť vo vzorci Správca mien Vytvoríť z výberu Definované názvy Predchodcovia Následníci Odstrániť šípky

E4 =SUM(B4:D4)

Trojuholník	Strana a	Strana a	Strana a	Obvod Δ
1.	4	5	3	12
2.	10	6	4	
3.	15	20	8	
4.	14	12	10	
5.	16	15	12	
6.	18	20	22	
7.	18	16	25	
8.	14	20	35	
9.	17	36	50	
10.	24	25	48	
11.	19	13	45	
12.	36	19	60	

(Tento bod - bunkový kurzor ťaháme myšou smerom nadol)

Úloha č 2: Vytvorte tabuľku pre objem kvádra

Excel-objem [režim kompatibility] - Microsoft Excel

Domov Vložiť Rozloženie strany Vzorce Údaje Posúdiť Zobrazíť

Prilepiť Schránka Písmo Zarovnanie Číslo

Zalamovať text Zlúčiť a centrovat Všeobecné Podmienené formátovanie Formátovať ako tabuľku Štýly buniek Štýly

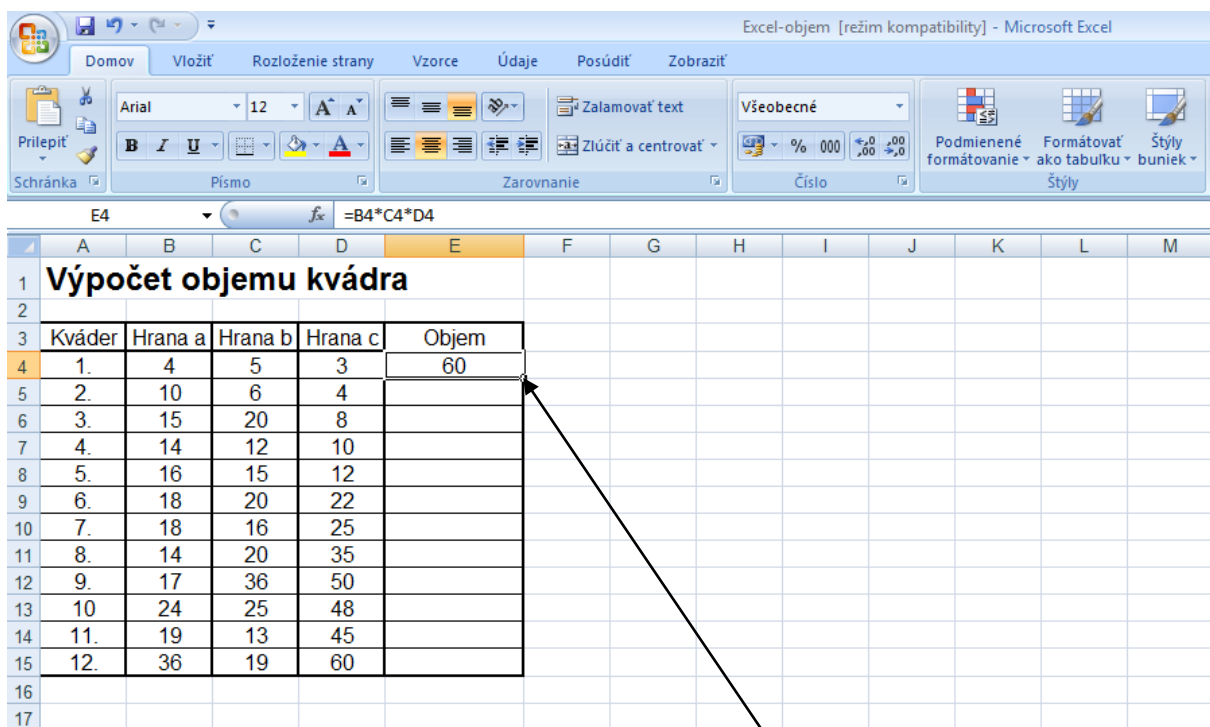
SUM X ✓ fx =B4*C4*D4

Kváder	Hrana a	Hrana b	Hrana c	Objem
1.	4	5	3	=B4*C4*D4
2.	10	6	4	
3.	15	20	8	
4.	14	12	10	
5.	16	15	12	
6.	18	20	22	
7.	18	16	25	
8.	14	20	35	
9.	17	36	50	
10.	24	25	48	
11.	19	13	45	
12.	36	19	60	

POKYNY:

1. Skopírujte tabuľku v Hárku 1 a vložte ju do Hárku 2, použite kopírovanie a vkladanie pomocou Ctrl+C, Ctrl+V, NEZABUDNITE ZMENIŤ názov a legendu v tabuľke
2. Označte myšou bunky A1 – E1
3. Nadpis „Výpočet objemu kvádra“: Domov → Zlúčiť a centrovať
4. Do bunky E4 musíte zadať vzorec pre objem kvádra – zadajte ho pomocou funkcie „=“ Potom zadáte do bunky E4 vzorec ručne (=B4*C4*D4 a „Enter“) Pri zadávaní vzorca sa menované bunky B4, C4, D4 automaticky označia farebne
5. Teraz využijeme inteligentnú funkciu programu MS Excel - kopírovanie vzorcov pomocou bunkového kurzora (ťaháme tento bod až po bunku E15)
6. Znova veľmi rýchlo zistíte, že MS Office Excel objemy všetkým ostatným kvádom automaticky vypočítal sám

Kopírovanie vzorcov pomocou bunkového kurzora v úlohe č.2:



Excel-objem [režim kompatibility] - Microsoft Excel

Domov Vložiť Rozloženie strany Vzorce Údaje Posúdiť Zobrazit'

Prilepiť Písmo Zarovnanie Číslo Štýly

E4 =B4*C4*D4

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Výpočet objemu kvádra												
2													
3	Kváder	Hrana a	Hrana b	Hrana c	Objem								
4	1.	4	5	3	60								
5	2.	10	6	4									
6	3.	15	20	8									
7	4.	14	12	10									
8	5.	16	15	12									
9	6.	18	20	22									
10	7.	18	16	25									
11	8.	14	20	35									
12	9.	17	36	50									
13	10.	24	25	48									
14	11.	19	13	45									
15	12.	36	19	60									
16													
17													

(Tento bod – bunkový kurzor ťaháme myšou smerom nadol)

Použitá literatúra:

Jozef Pecinovský: Excel v príkladoch, Grada Publishing 2001

