



Znáte řecké bohy?

Zadání

Znáte řecké bohy?

Vyplňte test týkající se kultury starověkého Řecka. Pokud si nevíte rady, na konci úlohy najdete nápovědu.



Kultura starověkého Řecka	
Nejvyšší z bohů?	Zeus
Manželka Dia, ochránkyně rodiny?	Héra
Vládce vod?	Poseidon
Bohyně moudrosti?	Athéna
Bohyně přírody, lovu?	Artemis
Pán podsvětí?	Hádes
Bůh umění?	Apollon
Bůh ohně, znamenitý kovář?	Hefaistos
Posel bohů, ochránce zlodějů a obchodníků?	Hermes



Zadání

1. Do buněk **A1:A9** (to znamená **A1** až **A9**) napište otázky testu.
2. Do buněk **B1:B9** napište odpovědi, po jejich napsání změňte písmo na tučné.
3. Upravte šířku sloupce **A** tak, aby byly zobrazené celé otázky testu, vyzkoušejte přizpůsobení textu a zalomení textu v buňce.
4. Nad tabulku vložte řádek a napište do něj nadpis.
5. Nadpis vycentrujte nad tabulkou, zvolte pro něj bílou barvu písma a červenou barvu výplně buněk.
6. Tabulku ohraničte červenou barvou, vnější ohraničení dvojitou čarou, vnitřní vodorovné tečkovanou čarou a vnitřní svislé plnou tenkou čarou.
7. Soubor uložte pod názvem **recko.xls**.

V této úloze procvičíte:

- zápis textu do buňky a jeho úpravu
- úpravu šířky sloupce
- vkládání řádků
- formát textu – zalomení textu a přizpůsobení textu buňce
- úpravu nadpisu, jeho vycentrování nad tabulkou, změnu barvy písma a výplně
- ohraničení tabulky

Znáte řecké bohy?

Řešení

Postup řešení:

- Do buněk **A1:A9** napište zadané věty testu, do každé buňky otázku na jednoho z bohů.

- Označte buňku **A1** (klepněte do ní) a napište první větu.

	A1	B
1		
2		

	A2	B
1	Nejvyšší z bohů?	
2		

- Po dopsání věty stiskněte klávesu **Enter**.

	A	B	C	D	E
1	Nejvyšší z bohů?				
2	Manželka Dia, ochránkyně rodiny?				
3	Vládce vod?				
4	Bohyně moudrosti?				
5	Bohyně přírody, lovu?				
6	Pán podsvětí?				
7	Bůh umění?				
8	Bůh ohně, znamenitý kovář?				
9	Posel bohů, ochránce zlodějů a obchodníků?				
10					

- Stejným způsobem napište do buněk **A2:A9** zbývající otázky.

- Do buňky **B1** máte vložit první odpověď, jméno nejvyššího z bohů.

- Text je uložen pouze v buňce **A1** (jak vidíte v řádku vzorců). Jsou-li buňky napravo prázdné, je zdánlivě zobrazen i v nich.

Adresa aktivní buňky

	A1	B	C	D	E
1	Nejvyšší z bohů?				

	A1	B	C	D	E
1	Nejvyšší z	Zeus			

Pokud potřebujete opravit chybu, klepněte do řádku vzorců a opravte ji v něm.

- Do buňky **B1** napište „Zeus“.

- Označte buňku **B1**. V řádku vzorců vidíte, že je prázdná.

	B1	C	D
1	Nejvyšší z		

	A1	B	C	D
1	Nejvyšší z	Zeus		

- Označte buňku **A1**, v řádku vzorců vidíte, že text zůstal celý, ale v buňce je zobrazena pouze jeho část.

Do buněk **B2:B9** doplňte jména ostatních bohů a vyberte pro buňky **B1:B9** tučný řez písma.

	B1	B	C	D	E
1	Nejvyšší z	Zeus			
2	Manželka	xxxx			
3	Vládce vod	xxxx			
4	Bohyně m	xxxx			
5	Bohyně př	xxxx			
6	Pán podsv	xxxx			
7	Bůh uměn	xxxx			
8	Bůh ohně,	xxxx			
9	Posel boh	xxxx			
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

- Vyplňte buňky **B1:B9** správnými jmény a označte je tažením myši.

- Zvolte příkaz **Formát > Buňky...** kartu **Písmo**.

Formát buněk

Číslo Zarovnání Písmo Ohraničení Vzorky Zámek

Písmo: Arial Řez písma: **Tučné** Velikost: 10

Podtržení: Žádné Barva: Automatická Normální

Efekty: Přeskrtnuté Horní index Dolní index

Náhled: ÁáBbČčYyŽž

Toto je písmo TrueType. Stejně písmo bude použito na tiskárně i na obrazovce.

OK Storno

- V poli **Řez písma:** vyberte **tučné**, okno potvrďte stiskem tlačítka **OK**.

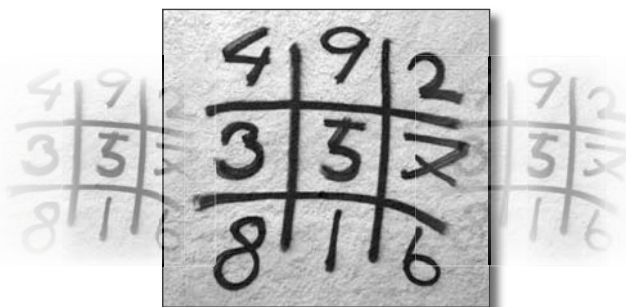


Magický čtverec

Zadání

Magický čtverec

Určitě všichni znáte magický čtverec. Má rozměry 3×3 pole a čísla 1–9 jsou v něm poskládána tak, že pokud sečtete tři čísla, která jsou v přímce, dostanete patnáct. Platí to, když sečtete kterýkoliv z řádků, libovolný sloupec, nebo dokonce některou ze dvou úhlopříček. Zkuste jej pomocí Excelu dát dohromady. Zajímavější je čtverec o straně 4 pole, při řešení tohoto příkladu zkusíte jeden poskládat a něco se o něm dozvíte.



Zadání

- Do buněk **A1:E5** si připravte mřížku pro malý magický čtverec. Tam, kde jsou na obrázku nuly, připravte vzorce na součet řádků, sloupců a úhlopříček. Po vytvoření rasteru jej zkuste vyplnit čísly od jedné do devíti tak, aby všechny součty byly patnáct.
- Do buněk **G1:L6** si připravte mřížku pro větší magický čtverec o straně 4 pole. Na obrázku jsou zatím zakrytá čísla, pokud by si někdo chtěl vyřešit i tento rébus sám. Každé z čísel 1–16 je v něm použito jednou a součty dávají 34.
- Zkopírujte větší čtverec do buněk **H9:K12** a zkontrolujte i součty: rohových čísel; čtyř čísel uprostřed; čísel, která vzniknou rozdělením čtverce na čtyři části; dvojic čísel, která zbudou po vyškrtnutí rohů a prostředků.
- Tento čtverec je úžasný i v další věci, magickým číslem nemusí být nutně číslo 34, sledujte postup.

	A	B	C	D	E
1	Čtvereček				
2					0
3					0
4					0
5	0	0	0	0	0

G	H	I	J	K	L
Čtverec					
8	11	14	1	34	
13	2	7	12	34	
3	16	9	6	34	
10	5	4	15	34	
34	34	34	34	34	34

V této úloze procvičíte:

- formátování buněk
- funkci **SUMA**
- jednoduché vzorce
- přesouvání textu myší

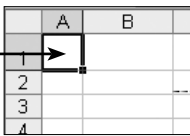
Magický čtverec

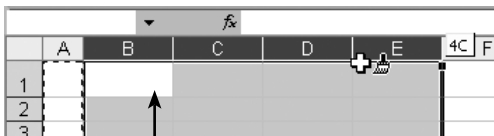
Řešení

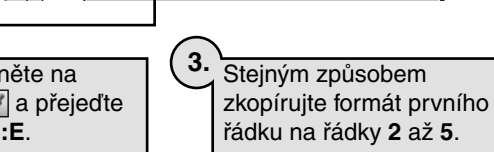
Postup řešení:


1. Do buněk **A1:E5** si připravte malý magický čtverec podle obrázku:

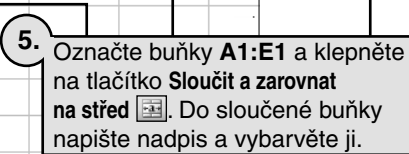
- Změňte šířku sloupce **A** a prvního řádku tak, aby se buňka **A1** co nejvíce přiblížila čtverečku.

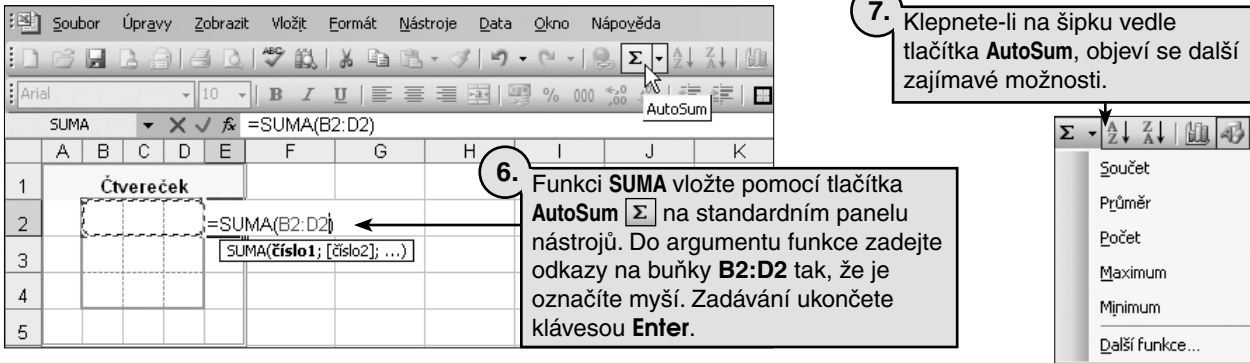

- Označte sloupec **A**, klepněte na nástroj **Kopírovat formát** a přejděte přes označení sloupců **B:E**.

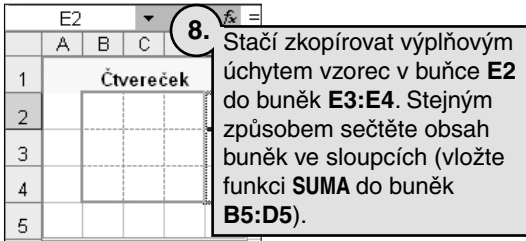

- Stejným způsobem zkopírujte formát prvního řádku na řádky 2 až 5.

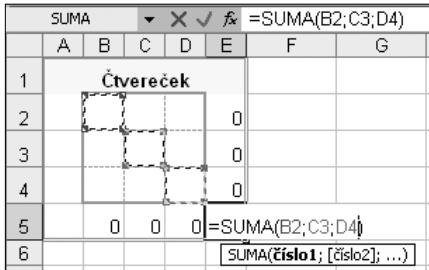

- Ohraničte buňky podle obrázku.

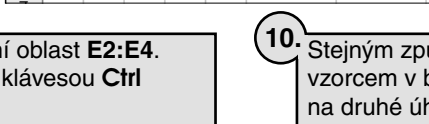

- Označte buňky **A1:E1** a klepněte na tlačítko **Sloučit a zarovnat na střed**. Do sloučené buňky napište nadpis a vybarvěte ji.


- Funkci **SUMA** vložte pomocí tlačítka **AutoSum** na standardním panelu nástrojů. Do argumentu funkce zadejte odkazy na buňky **B2:D2** tak, že je označíte myší. Zadávání ukončete klávesou **Enter**.


- Stačí zkopírovat výplňovým úchytem vzorec v buňce **E2** do buněk **E3:E4**. Stejným způsobem sečtěte obsah buněk ve sloupcích (vložit funkci **SUMA** do buněk **B5:D5**).


- Do buňky **E5** vložte funkci **SUMA**, nabídne se k sečtení oblast **E2:E4**. Tu z argumentu funkce vymažte klávesou **Delete** a s klávesou **Ctrl** označte buňky po jedné z úhlopříček (**B2, C3, D4**).


- Stejným způsobem posledním vzorcem v buňce **A5** sečtěte čísla na druhé úhlopříčce.



2. Mřížku i vzorce pro větší čtverec připravte stejně jako v prvním bodě. Čísla uvnitř čtverce vyplňte podle obrázku:

11. Hodně zdarů!

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Čtvereček						Čtverec					
2					0			8	11	14	1	34
3					0			13	2	7	12	34
4					0			3	16	9	6	34
5	0	0	0	0	0			10	5	4	15	34
6								34	34	34	34	34



Stříbrné podkovy

Zadání

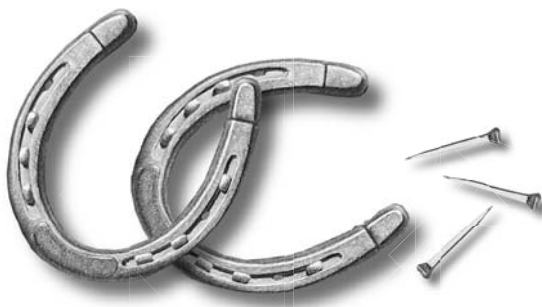
Stříbrné podkovy

Jerzy Ossoliński, jeden z významných polských šlechticů sedmnáctého století, se vypravoval jako vyslanec do Říma. Chtěje všechny oslnit přepychem, nařídil vyrobit pro svého koně stříbrné podkovy a přibít je zlatými podkováky. Když mistr kovář oznámil částku, kterou žádal za vykonání této práce, pan Ossoliński prohlásil, že cena je přehnaná a že tolik nezaplatí. Tu se mistr usmál a řekl:

„V tom případě udělám panu vyslanci čtyři stříbrné podkovy zadarmo, ale prosím, abyste mi za 24 zlatých podkováků zaplatil tímto způsobem: za první podkovák 2 groše, za druhý 4 groše, za třetí osm grošů a tak dál. Za každý následující zlatý podkovák dvakrát více než za předchozí.“

Netuše lest, pan Ossoliński přijal tuto podmínku, tím spíše, že si potichu vypočetl, kolik bude stát první podkova, a vyšla mu zcela skromná částka 126 grošů. Když byl kůň již okován a mistr kovář přinesl pergamen s účtem, pan Ossoliński se polekal a velmi zdvořile prosil mistra kováře, aby byl tak laskav a přijal tu cenu, kterou si sám původně určil. Mistr, uspokojený poučením, které udělil jasnému pánu, souhlasil s tím, aby mu bylo zapláceno podle jeho původního přání.

Jaká částka byla napsána na pergamenu? Kolik zlotých by musel pan Ossoliński zaplatit, kdyby mistr kovář neustoupil?



Zadání

- Do buněk **A1:A24** vyplňte čísla 1–24. Čísla nevypisujte ručně, víte, že se jedná o aritmetickou posloupnost s diferencí 1. Excel ji zná jako lineární řadu a umí ji vyplnit.
- V buňkách **B1:B24** budou ceny za jednotlivé podkováky. První stojí 2 groše, druhý 4 groše a každý následující dvojnásobek předchozího. Jedná se o geometrickou posloupnost, opět ceny nepočítejte, ale vyplňte je jako geometrickou řadu.
- Pomocí ohraničení buněk opticky oddělte jednotlivé podkovy (na každou případně šest podkováků).
- V buňkách **C6, C12, C18, C24** vypočtete ceny za první, druhou, třetí a čtvrtou podkovu, v buňce **B25** bude celková částka.
- Před první řádek vložte tři nové řádky, doplňte nadpisy a tabulku graficky upravte. Pro čísla zvolte takový formát, aby byla dobře čitelná (oddělovat tisíce, nezobrazovat desetinná místa).

Stříbrné podkovy		
podkovák	cena za podkovák	
1	2	
2	4	
3	8	
4	16	
5	32	1. podkova
6	64	126
7	128	
8	256	
9	512	
10	1 024	
11	2 048	2. podkova
12	4 096	8 064
13	8 192	
14	16 384	
15	32 768	
16	65 536	
17	131 072	3. podkova
18	262 144	516 096
19	524 288	
20	1 048 576	
21	2 097 152	
22	4 194 304	
23	8 388 608	4. podkova
24	16 777 216	33 030 144
celkem	33 554 430	

V této úloze procvičíte:

- práci s řadami
- práci s výplňovým úchytem
- nástroj **AutoSum**
- formát čísla

Stříbrné podkovy

Řešení

Z matematiky znáte dva typy posloupností, aritmetickou a geometrickou. Připomeňte si jejich rekurentní definici:

Aritmetická posloupnost: Je-li d (diference) libovolné reálné číslo, potom $a_{n+1} = a_n + d$.

Geometrická posloupnost: Je-li q (kvocient) libovolné reálné číslo, potom $a_{n+1} = a_n \cdot q$.

V Excelu je aritmetická posloupnost označena jako lineární řada a geometrická posloupnost jako geometrická řada.

Postup řešení:

1. Zadejte do buněk **A1:A24** aritmetickou posloupnost čísel 1, 2, 3, 4, 5, 6, ... 24.

1. Do buňky **A1** zadejte číslo 1 a zvolte příkaz **Úpravy** ▶ **Vyplnit** ▶ **Řady...**

2. Čísla budete chtít vyplnit do sloupce.

3. V teorii na začátku příkladu je uvedeno, že aritmetická posloupnost je v Excelu označena jako **lineární řada**.

4. Velikost kroku je diference řady (kolik budete přičítat), v našem příkladu je to 1.

5. Konečnou hodnotu znáte, je to počet podkovek - 24. Toto pole není nutné vyplnit, pokud neznáte konečnou hodnotu, vyplní se řada do oblasti, kterou označíte před vyvoláním dialogového okna **Řady**.

Takto můžete snadno a rychle vyplnit aritmetickou posloupnost čísel. Zkuste ještě jiný způsob, a to pomocí výplňového úchytu. Pomocí tlačítka **Zpět** zrušte vyplněná čísla a sledujte obrázek.

1. Do buňky **A2** napište číslo 2 a buňky **A1:A2** označte.

2. Ukazatel myši umístěte do pravého dolního rohu označené oblasti, musí mít tvar křížku . Tento roh buňky se, jak už víte, nazývá **výplňový úchyt**.

3. Nyní táhněte pomalu kurzorem myši dolů, dokud v bublinové nápovědě neuvídněte výsledek 24.

4. Pokud chcete vyplnit posloupnost s diferencí 1, stačí napsat první člen a po vyplnění vybrat z **Možností automatického vyplnění** položku **Vyplnit řady**.

5. Výplňový úchyt má v Excelu několik způsobů využití – vyplnění řad, kopírování vzorců, formátů, obsahu buněk. Pokud zadáte jedno číslo, vyplní se řada těchto čísel. Zadáte-li dvě čísla, vyplní se řada, v níž se ke každému číslu přičítá rozdíl mezi prvním a druhým členem.



Velká násobilka

Zadání

Velká násobilka

Vzpomeňte na příklad, kde jste dělali pomůcku pro výuku malé násobilky. V tomto příkladu si udělejte pomůcku pro vás, vytištěná tabulka s malou i velkou násobilkou může být dobrým pomocníkem v hodinách matematiky.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3	2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
4	3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60
5	4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80
6	5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
7	6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	114	120
8	7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84	91	98	105	112	119	126	133	140
9	8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144	152	160
10	9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108	117	126	135	144	153	162	171	180
11	10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
12	11	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132	143	154	165	176	187	198	209	220
13	12	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	228	240
14	13	13	26	39	52	65	78	91	104	117	130	143	156	169	182	195	208	221	234	247	260
15	14	14	28	42	56	70	84	98	112	126	140	154	168	182	196	210	224	238	252	266	280
16	15	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270	285	300
17	16	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240	256	272	288	304	320
18	17	17	34	51	68	85	102	119	136	153	170	187	204	221	238	255	272	289	306	323	340
19	18	18	36	54	72	90	108	126	144	162	180	198	216	234	252	270	288	306	324	342	360
20	19	19	38	57	76	95	114	133	152	171	190	209	228	247	266	285	304	323	342	361	380
21	20	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400

Zadání

1. Do sloupce **A** a řádku 1 vyplňte posloupnost čísel 1–20.
2. Do buňky **B2** vložte vzorec pro násobení.
3. Vzorec z buňky **B2** roztáhněte výplňovým úchytem do buněk **C2:U2**, následně celý druhý řádek tabulky roztáhněte do buněk **B3:U21**.
4. Tabulku graficky upravte.
5. Tabulku vytiskněte.

V této úloze procvičíte:

- formát tabulky
- smíšené adresy
- kopírování a možnost **Vložit jinak**
- tisk souboru

Velká násobilka

Řešení

Postup řešení:

1. Vyplnit posloupnost čísel 1–20 zajisté umíte, přesto sledujte obrázek, ať se dozvíte, jak zefektivnit svoji práci.

	B1			
	A	B	C	D
1		1	2	
2				

1. Do buněk **B1:C1** napište první dva členy posloupnosti (1 a 2) a roztáhněte je výplňovým úchytem až do dvaceti.

	A	B	C	D
1		1	2	3
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				

2. Buňky **B1:U1** máte po vyplnění označené, tak toho využijte a zkopírujte je do sloupce A. Vaším oblíbeným způsobem zadejte příkaz ke kopírování (např. **Ctrl+C**) a pravým tlačítkem klepněte do buňky **A2**.

3. Z místní nabídky vyberte položku **Vložit jinak...**

4. Prohlédněte si, co možnost **Vložit jinak** nabízí, a zaškrtněte políčko **Transponovat** (převéde řádek na sloupec a naopak).

Vložit jinak

Vložit

Vše Ověřeni

Vzorce Vše kromě ohraničení

Hodnoty Šířky sloupců

Formáty Vzorce a formáty čísla

Komentáře Hodnoty a formáty čísla

Operace

Žádná Násobit

Přičíst Dělit

Odečíst

Vynechat prázdné **Transponovat**

Vložit propojení OK Storno

2. Popřemýšlejte, jak vložit vzorec, aby bylo možné ho roztáhnout doprava i dolů.

	A	B	C	D	E	F
1		1	2	3	4	5
2	1	1	2	6	24	120
3	2	2	4	24	576	69120
4	3	6	24	576	331776	2,29E+10
5	4	24	576	331776	1,1E+11	2,52E+21
6	5	120	69120	2,29E+10	2,52E+21	6,37E+42
7	6	720	49766400	1,14E+18	2,88E+39	1,84E+82

1. Takto asi ne, jak je vidět z vyplněných hodnot.

2. Správný způsob

	A	B	C	D
1		1	2	3
2	1	1		
3	2			

3. Odkaz na buňku **B1** se nesmí měnit při kopírování dolů, proto stiskněte klávesu **F4** dvakrát, aby byl znak **\$** umístěn před číslem. Odkaz na buňku **A2** se nesmí měnit při kopírování doprava, proto stiskněte klávesu **F4** třikrát, aby byl znak **\$** umístěn před písmenem.

3. Zkopírujte vzorec.

	A	B	C	D	E	F	G
1		1	2	3	4	5	6
2	1	1					
3	2						

	P	Q	R	S	T	U
1	15	16	17	18	19	20
2						
3						

1. Nejprve táhněte výplňovým úchytem doprava.

2. Potom hned roztáhněte celý označený řádek výplňovým úchytem dolů. Tabulka je hotova.