



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Svobodná chebská škola, základní škola a gymnázium s.r.o.

METODICKÝ LIST

DA6

Název tématu: **Dělitelnost – dělitel a násobek, sudá a lichá čísla, prvočísla a čísla složená**

Autor: Dušan Astaloš

Předmět: Matematika

Ročník: 6.

Učebnice:

Kapitola, oddíl:

Metody výuky: frontální, fixační

Formy výuky: samostatná práce, případně skupinová práce

Cíl výuky: pochopení znaků vztahů mezi čísly

Získané dovednosti: dělení a násobení přirozených čísel na základě pravidel dělitelnosti

Stručný obsah:

- dělitelnost
- násobek a dělitel
- sudá a lichá čísla
- prvočísla a čísla složená
- ověření
- tabulka prvočísel

Pomůcky: pracovní list

Vytvořeno: 02/2010

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem prostřednictvím Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost a státním rozpočtem České republiky.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Svobodná chebská škola, základní škola a gymnázium s.r.o.

Dělitelnost

Pro dělení čísel existují pravidla, která nám usnadní počítání i s docela velikými čísly. V desítkové soustavě vždy sčítáme čísla na úrovni například jednotek, desítek, tisíců ale i desetin nebo setin.

Například číslo 549 se dá rozepsat jako $5 \times 100 + 4 \times 10 + 9 \times 1$

Násobek a dělitel

Násobek je takové číslo, které vzniká vynásobením jednoho čísla jiným. Násobek se dá také vyjádřit jako číslo postupně sčítané. Nejmenší násobek daného čísla je číslo samo ($160 \times 1 = 160$). Násobků daného čísla existuje nekonečně mnoho.

Násobky čísla 2 jsou 2; 4; 6; 8; 10; 12; 14 atd. neboli $2+2 = 4$; $2+2+2 = 6$; $2+2+2+2 = 8$ atd.

Násobky čísla 7 jsou 7; 14; 21; 28; 35; 42 atd. neboli $7+7 = 14$; $7+7+7 = 21$; $7+7+7+7 = 28$

Násobky čísla X jsou všechna čísla, která vzniknou součinem X a libovolného přirozeného čísla. Takže $X \times 10 = 10X$

Dělitel je přirozené číslo, kterým jde vydělit libovolné číslo bez zbytku. Největším dělitelem je číslo samo.

Číslo 2 je dělitelem čísel 2; 4; 6; 8; 10; 12; 14 atd.

Číslo 7 je dělitelem čísel 7; 14; 21; 28; 35; 42 atd.

Každé přirozené číslo je násobkem čísla 1.	např. 162	$1 \times 162 = 162$
Číslo 1 je dělitelem každého přirozeného čísla.		$162 : 1 = 162$
Žádné přirozené číslo není dělitelné číslem 0.		$162 : 0 = \text{nelze dělit}$
Každé přirozené číslo je násobkem sebe sama.		$162 \times 1 = 162$
Každé přirozené číslo je dělitelné samo sebou.		$162 : 162 = 1$

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem prostřednictvím Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost a státním rozpočtem České republiky.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Svobodná chebská škola, základní škola a gymnázium s.r.o.

Sudá a lichá čísla

Všechna přirozená čísla rozlišujeme na sudá nebo lichá.

Sudé číslo je takové číslo, které je beze zbytku dělitelné číslem dvě. Takové číslo poznáme podle toho, že číslice v řádu jednotek má hodnotou 2, 4, 6, 8 nebo 0

Například číslo 6; 12; 20; 154; 888; 100000

Liché číslo je takové číslo, které není dělitelné číslem dvě. Takové číslo poznáme podle toho, že číslice v řádu jednotek má hodnotou 1, 3, 5, 7 nebo 9

Například číslo 7; 51; 103; 777; 25009

Prvočísla a čísla složená

Všechna přirozená čísla můžeme také rozdělit:

Prvočísla – prvočíslo je přirozené číslo, které má pouze dva dělitele, jedničku a sebe samo.

Například čísla 5; 7; 11; 13;

Čísla složená – složené číslo je libovolné přirozené číslo, které má alespoň tři různé dělitele.

Číslo 1 není ani prvočíslo ani číslo složené.

Každé sudé číslo je číslo složené (kromě čísla 2).

Liché číslo může být prvočíslo nebo číslo složené.

Každé prvočíslo je liché číslo.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Svobodná chebská škola, základní škola a gymnázium s.r.o.

Opakování

1) Z řady čísel zakroužkuj všechna čísla lichá

6; 7; 9; 12; 14; 19; 27; 35; 44; 57; 63; 72; 84; 99; 100; 151; 249; 380; 520; 1001; 5050; 25000

2) doplň slovo do věty

- a) sečteme dvě čísla sudá, pak dostaneme vždy _____
- b) sečteme dvě čísla lichá, pak dostaneme vždy _____
- c) sečteme číslo sudé a liché, pak dostaneme vždy _____
- d) odečteme dvě čísla sudá, pak dostaneme vždy _____
- e) odečteme dvě čísla lichá, pak dostaneme vždy _____
- f) odečteme číslo liché a sudé, pak dostaneme vždy _____
- g) vynásobíme dvě sudá čísla, pak dostaneme vždy _____
- h) vynásobíme dvě lichá čísla, tak dostaneme vždy _____
- i) vynásobíme sudé a liché číslo, tak dostaneme vždy _____
- j) sečteme lichý počet sudých čísel, tak dostaneme vždy _____
- k) sečteme sudý počet lichých čísel, tak dostaneme vždy _____
- l) sečteme lichý počet lichých čísel, tak dostaneme vždy _____

3) U čísla 7 urči:

- a) všechny jeho násobky až do čísla 50
- b) všechny jeho násobky až do čísla 50, které jsou liché
- c) všechny jeho násobky až do čísla 50, které jsou sudé

4) U čísla 48 a urči:

- a) všechny jeho dělitele
- b) všechny jeho sudé dělitele
- c) všechny jeho liché dělitele
- d) všechny jeho dělitele, kteří jsou zároveň prvočíslem

5) O jaká tři po sobě jdoucí prvočísla jde, když je jejich součet:

- a) 15
- b) 49
- c) 97

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem prostřednictvím Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost a státním rozpočtem České republiky.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Svobodná chebská škola, základní škola a gymnázium s.r.o.

Výsledky:

1) 7; 9; 19; 27; 35; 57; 63; 99; 151; 249; 1001

- 2) a) sečteme dvě čísla sudá, pak dostaneme vždy **sudé číslo**
b) sečteme dvě čísla lichá, pak dostaneme vždy **sudé číslo**
c) sečteme číslo sudé a liché, pak dostaneme vždy **liché číslo**
d) odečteme dvě čísla sudá, pak dostaneme vždy **sudé číslo**
e) odečteme dvě čísla lichá, pak dostaneme vždy **sudé číslo**
f) odečteme číslo liché a sudé, pak dostaneme vždy **liché číslo**
g) vynásobíme dvě sudá čísla, pak dostaneme vždy **sudé číslo**
h) vynásobíme dvě lichá čísla, tak dostaneme vždy **sudé číslo**
i) vynásobíme sudé a liché číslo, tak dostaneme vždy **sudé číslo**
j) sečteme lichý počet sudých čísel, tak dostaneme vždy **sudé číslo**
k) sečteme sudý počet lichých čísel, tak dostaneme vždy **sudé číslo**
l) sečteme lichý počet lichých čísel, tak dostaneme vždy **liché číslo**

3) a) 7; 14; 21; 28; 35; 42; 49

b) 7; 21; 35; 49

c) 14; 28; 42

4) a) 48; 24; 12; 8; 6; 4; 3; 2; 1

b) 48; 24; 12; 8; 6; 4; 2

c) 3; 1

d) 3

5) a) 3; 5; 7

b) 13; 17; 19

c) 29; 31; 37

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem prostřednictvím Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost a státním rozpočtem České republiky.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Svobodná chebská škola, základní škola a gymnázium s.r.o.

Tabulka prvočísel (do 1000)

2	3	5	7	11	13	17	19	23	29
31	37	41	43	47	53	59	61	67	71
73	79	83	89	97	101	103	107	109	113
127	131	137	139	149	151	157	163	167	173
179	181	191	193	197	199	211	223	227	229
233	239	241	251	257	263	269	271	277	281
283	293	307	311	313	317	331	337	347	349
353	359	367	373	379	383	389	397	401	409
419	421	431	433	439	443	449	457	461	463
467	479	487	491	499	503	509	521	523	541
547	557	563	569	571	577	587	593	599	601
607	613	617	619	631	641	643	647	653	659
661	673	677	683	691	701	709	719	727	733
739	743	751	757	761	769	773	787	797	809
811	821	823	827	829	839	853	857	859	863
877	881	883	887	907	911	919	929	937	941
947	953	967	971	977	983	991	997		