

Název školy: ZŠ A MŠ ÚDOLÍ DESNÉ, DRUŽSTEVNÍ 125, RAPOTÍN

Název projektu: Ve svazkové škole aktivně - interaktivně

Číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3465

Autor: Mgr. Jana Učňová

Tematický okruh:

Název: EU OPVK VY_32_INOVACE_02_DĚLITELNOST_3_9

Vytvořeno:

-březen 2014

Anotace:

-tato prezentace slouží žákům k seznámení s učivem dělitelnosti, pojmem samotným, procvičování na příkladech; doporučuji tento materiál k úvodu do látky, procvičování, nebo domácí samostatné přípravě žáků

Zdroj:

HERMAN. *Matematika: dělitelnost*. 2. vyd. Praha: Prometheus, 2003, 100 s. Učebnice pro základní školy (Prometheus). ISBN 80-719-6261-9

TAIŠL, VOJÁČEK. *Aritmetika pro sedmý ročník*. 12. vyd. Praha: SPN, 1975, 150 s. Učebnice pro základní devítileté školy (SPN). ISBN 14-409-75



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Teorie – Kdy je číslo dělitelné třemi?

Číslo je dělitelné třemi, pokud jeho ciferný součet je dělitelný číslem 3.

Příklad: Ověřte, zdali jsou čísla 572, 3 126, 8 252, 14 931 dělitelná třemi.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Co je to ciferný
součet čísla?

Ciferným součtem čísla rozumíme součet všech cifer (číslí) v jeho zápisu.

např.: ciferný součet čísla **123 456** $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21$

Tak tedy zpět k našemu příkladu:

572 $5 + 7 + 2 = 14$... číslo 14 není dělitelné 3
3 126 $3 + 1 + 2 + 6 = 12$... číslo 12 je dělitelné 3
8 252 $8 + 2 + 5 + 2 = 17$... číslo 17 není dělitelné 3
14 931 $1 + 4 + 9 + 3 + 1 = 18$... číslo 18 je dělitelné 3

NE
ANO
NE
ANO



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Příklad 1: Nahradte hvězdičku v číslech tak, aby vzniklé číslo bylo dělitelné třemi.

$7 * 8$

$1 * 29$

$2 04*$

$* 31$

U prvního čísla si ukážeme všechny možnosti a z nich vybere ty správné, u ostatních čísel již vše zvládnete jistě z paměti.

$7 0 8 \quad 7 + 0 + 8 = 15 \quad \text{ANO}$

$7 1 8 \quad 7 + 1 + 8 = 16 \quad \text{NE}$

$7 2 8 \quad 7 + 2 + 8 = 17 \quad \text{NE}$

$7 3 8 \quad 7 + 3 + 8 = 18 \quad \text{ANO}$

$7 4 8 \quad 7 + 4 + 8 = 19 \quad \text{NE}$

$7 5 8 \quad 7 + 5 + 8 = 20 \quad \text{NE}$

$7 6 8 \quad 7 + 6 + 8 = 21 \quad \text{ANO}$

$7 7 8 \quad 7 + 7 + 8 = 22 \quad \text{NE}$

$7 8 8 \quad 7 + 8 + 8 = 23 \quad \text{NE}$

$7 9 8 \quad 7 + 9 + 8 = 24 \quad \text{ANO}$

Řešení:

1 029, 1 329, 1 629, 1 929

2 040, 2 043, 2 046, 2 049

231, 531, 831



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Příklad 2: Honzovi se do úkolu připletlo jedno číslo, které není dělitelné třemi.
Pomozte mu toto číslo najít.

222 222

192 561

5 556 321

745 120

141 183

7 725 801

41 456 283

3 330 511 272

65 656 500

8 564 235

Je to číslo 745 120

Příklad 3: Je možné uspořádat číslice 1 , 2 , 3 a 4 tak, aby vzniklé čtyřciferné číslo bylo dělitelné třemi?

NE, $1 + 2 + 3 + 4 = 10$; číslo 10 není násobkem čísla 3



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Příklad 4: Kolika způsoby je možné doplnit do rámečků číslice, má-li být vzniklé trojciferné číslo **dělitelné dvěma a ne třemi**?

6

33 způsoby

Příklad 5: Z číslic 1, 2, 3, 4 sestavte všechna možná sudá trojciferná čísla dělitelná třemi (čísllice se v sestavovaných číslech mohou opakovat).

132, 222, 312, 342, 432, 114, 144, 234, 324, 414, 444



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Teorie – Kdy je číslo dělitelné devíti?

Číslo je dělitelné devíti, pokud jeho ciferný součet je dělitelný číslem 9.

Při řešení úloh budeme využívat předchozích znalostí o dělitelnosti číslem 3 – určování ciferného součtu a dělitelnosti daným číslem.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Příklad 1: Určete ciferné součty těchto čísel:

17 242 610 1 284 10 000 72 645 123 456

8 8 7 15 1 24 21

Je některé z daných čísel dělitelné číslem 9?

NE

Příklad 2: Z daných čísel vyberte ta, která jsou dělitelná devíti:

76 98 108 715 6 503 7 245

NE NE ANO NE NE ANO



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Příklad 3: Určete, které číslice je třeba doplnit místo hvězdiček, mají-li být vzniklá čísla dělitelná devíti. U každého čísla určete všechny možnosti.

1 * 7

117

2 7 1 *

2 718

3 * 4 5

3 645

2 4 * 4 7 1

240 471

Příklad 4: Které nejmenší trojciferné číslo je dělitelné devíti?

108

Příklad 5: Kterými z čísel 2 , 3 , 9 jsou dělitelná čísla:

a) 234

2, 3, 9

d) 3 540

2, 3

b) 495

3, 9

e) 3 360

2, 3

c) 630

2, 3, 9

f) 12 601

žádným



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ