

9. 11. 2020

Milí „osmáci“,

tento týden budeme mít on-line hodiny v pondělí (8:15 – 8:45); v úterý (11:00 – 11:30) a ve středu (11:00 – 11:30). V pátek dostanete samostatnou práci.

Nezapomeňte na vyplnění testíku, který je v zadání z pátku 6. 11. 2020. Čas je do zítřka do 12:00 hod.

Dnes budeme pokračovat v učivu mocnin. Ukážeme si vyhledávání vyšších čísel v tabulkách (Pouze se s tím seznámíme, protože to již v dnešní době není tak nutné ovládat. Technika jde stále kupředu a tyto mocniny si, v případě potřeby, vypočítáte na kalkulačce).

V případě jakýchkoliv dotazů mě kontaktujte na e-mailu: kamila.svobodova@zsbreznice.cz, popř. na tel. čísle: 723 003 361

Téma: Mocniny

Učivo: Druhá mocnina čísel větších než 1 000

Cíl/výstup: - seznámíte se s vyhledáváním mocnin vyšších čísel v tabulkách

Zadání a úkoly, termíny: zápis do sešitu; seznámení se s vyhledáváním druhé mocniny vyšších čísel v tabulkách (kontrola 9. 11. 2020 při on-line výuce od 8:15 do 8:45 hod.)

Podpora a konzultace: dotazy lze pokládat na Teams – chat - pondělí 9. 11. 2020 - od 8:15 do 8:45 hod.; případně na e-mailu: kamila.svobodova@zsbreznice.cz

Do Šs si zapište dnešní datum 9.11. a poznámky si přepište do Šs (budete potřebovat tabulky):

Druhá mocnina čísel větších než 1 000

1.) čísla s nulami na konci a maximálně trojčiferným platným číslem

Př.

Umocněte:

a) $2\ 380^2$

b) $40\ 700^2$

c) $125\ 000^2$

Řešení:

1. způsob – rozkladem na součin s využitím vzorce $(a \cdot b)^2 = a^2 \cdot b^2$

- číslo zapíšeme jako součin trojčiferného čísla a čísla 10 (100, 1 000...)

- trojčiferné číslo najdeme v tabulkách a umocníme jej

- vynásobíme jej druhou mocninou čísla 10 (100, 1 000...)

$$a) 2\,380^2 = (238 \cdot 10)^2 = 238^2 \cdot 10^2 = 56\,644 \cdot 100 = 5\,664\,400$$

$$b) 40\,700^2 = (407 \cdot 100)^2 = 407^2 \cdot 100^2 = 165\,649 \cdot 10\,000 = 1\,656\,490\,000$$

$$c) 125\,000^2 = (125 \cdot 1\,000)^2 = 125^2 \cdot 1\,000^2 = 15\,625 \cdot 1\,000\,000 = \\ = 15\,625\,000\,000$$

2. způsob – s připsáním nul

- pomocí tabulek určíme druhou mocninu trojčiferného čísla a k výsledku připišeme dvojnásobný počet nul, než mělo původní číslo

$$a) 2\,38\underline{0}^2 = 56644\underline{00} = 5\,664\,400$$

$$b) 40\,7\underline{00}^2 = 165649\underline{0000} = 1\,656\,490\,000$$

$$c) 125\, \underline{000}^2 = 15625\underline{000000} = 15\,625\,000\,000$$

2.) čísla větší než tisíc

Př.

Pomocí tabulek vypočítej

- a) $2\,849^2$
- b) $392\,076^2$
- c) $12\,345^2$

Řešení:

- druhou mocninu větších čísel než 1 000 podle tabulek zjistíme pouze přibližně

- číslo zaokrouhlíme tak, abychom v tabulkách našli mocninu trojčíferného čísla
Nesmíme zapomenout na nuly na konci!!

Prostuduj si způsob zaokrouhlování

Zaokrouhli na 3 platné číslice (tak, aby po zakrytí nul vzniklo číslo menší než 1 000)

Připiš dvojnásobný počet nul

• $6\,893^2 \doteq 6\,890^2 = 47\,472\,100$

689^2 najdi v tabulkách

a) $2\,849^2 \doteq 2850^2 =$ **(v tabulkách najdeme 285^2 a připíšeme dvě nuly)** $= 8\,122\,500$

b) $392\,076^2 \doteq 392\,000^2 = 153\,664\,000\,000$

c) $12\,345^2 \doteq 12\,300^2 = 151\,290\,000$