Výukový materiál zpracovaný v rámci projektu



**Registrační číslo projektu:** CZ.1.07/1.4.00/21.1174

**Škola – adresa:** Základní škola, Dobrá, okres Frýdek-Místek [www.zsdobra.cz](http://www.zsdobra.cz), zsdobra@zsdobra.cz

**Šablona:** III/2 č. 7

**Ověření ve výuce (dne):** 10. 10. 2012 **Pořadové číslo hodiny:** 16

**Třída:** 8. A **Předmět:** Matematika

|  |  |
| --- | --- |
| **Název:** | **Druhá mocnina užitím tabulek – se zaokrouhlováním** |
| **Anotace:** | Pracovní list slouží k zavedení nového učiva – druhé mocniny pomocí tabulek užitím zaokrouhlování. Žáci pracují samostatně dle návodu v pracovním listu. Předpoklad – žáci umí určit druhou mocninu velkých čísel a desetinných čísel. V závěru hodiny si žáci zkontrolují pod vedením učitele své výsledky všech příkladů v pracovním listu. |
| **Autor:** | Mgr. Pavla Kupková |
| **Jazyk:** | čeština |
| **Očekávaný výstup:** | Provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu. Zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností, účelně využívá kalkulátor. |
| **Speciální vzdělávací potřeby:** | - |
| **Klíčová slova:** | druhá mocnina celých i racionálních čísel, početní úkony s užitím druhé mocniny, zaokrouhlování čísel, řády čísel, hledání v MFCHT tabulkách |
| **Rozvíjené klíčové kompetence:** | kompetence k učení, pracovní |
| **Druh učebního materiálu:** | pracovní list |
| **Druh interaktivity:** | aktivita |
| **Cílová skupina:** | žák |
| **Stupeň a typ vzdělávání:** | základní vzdělávání – druhý stupeň |
| **Ročník:** | osmý |
| **Celková velikost:** | 62,6 kB |
| **Vazby na ostatní materiály:*****(Seznam dokumentace)*** | - |

**Druhá mocnina užitím tabulek - se zaokrouhlováním**

1. **Urči užitím tabulek:**

422 =

4,22 =

4202 =

42 0002 =

-312 =

(-31)2 =

0,312 =

3102 =

1 2102 =

1,212 =

0,1212 =

12,12 =

1. **Zaokrouhli čísla v tabulce:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Číslo** | **Na stovky** | **Na desítky** | **Číslo** | **Na jednotky** | **Na desetiny** |
| 82 453 |  |  | 25,913 |  |  |
| 3 568 |  |  | 4,658 |  |  |
| 917 |  |  | 0,527 |  |  |
| 44 516 |  |  | 126,4 |  |  |

1. **Druhé mocniny se zaokrouhlováním:**

Urči druhou mocninu čísel 5 234 a 6,786 užitím tabulek.

***Návod:***

1. **5 2342** = zaokrouhlíme na tři platné číslice

= 5 2302

= v tabulkách najdeme druhou mocninu čísla 523 a užijeme pravidel pro umocňování velkých čísel

= **27 352 900**

1. **6,7862** = zaokrouhlíme na tři platné číslice

 = 6,792

 = v tabulkách najdeme druhou mocninu čísla 679 a užijeme pravidel pro umocňování desetinných čísel

 = **46,104 1**

*Příklad musí být zapsán ve tvaru:*

*5 2342 = 5 2302 = 27 352 900*

*6,7862 = 6,792 = 46,104 1*

***Příklady:***

8 1322 =

24 7112 =

5 8972 =

6 1352 =

67 3482 =

815,652 =

546,092 =

54,672 =

78,2342 =

2,3452 =

1. **Vypočti:**

42.6 =

5 . 32 =

22.7 =

62- 8 =

82 – 52.2 =

(8 – 32)2 =

9 + 6 . 22 =

(42 – 2 . 32) : 2 =

**Řešení:** Druhá mocnina užitím tabulek – se zaokrouhlováním

1. **Urči užitím tabulek:**

422 = 1 764

4,22 = 17,64

4202 = 176 400

42 0002 = 1 764 . 106

-312 = - 961

(-31)2 = 961

0,312 = 0, 096 1

3102 = 96 100

1 2102 = 1 464 100

1,212 = 1,464 1

0,1212 = 0,014 641

12,12 = 146,41

1. **Zaokrouhli čísla v tabulce:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Číslo** | **Na stovky** | **Na desítky** | **Číslo** | **Na jednotky** | **Na desetiny** |
| **82 453** | 82 500 | 82 450 | **25,913** | 26 | 25,9 |
| **3 568** | 3 600 | 3 570 | **4,658** | 5 | 4,7 |
| **917** | 900 | 920 | **0,527** | 1 | 0,5 |
| **44 516** | 44 500 | 44 520 | **126,4** | 126 | 126,4 |

1. **Druhé mocniny se zaokrouhlováním:**

Urči druhou mocninu čísel 5 234 a 6,786 užitím tabulek.

***Návod:***

1. **5 2342** = zaokrouhlíme na tři platné číslice

= 5 2302

= v tabulkách najdeme druhou mocninu čísla 523 a užijeme pravidel pro umocňování velkých čísel

= **27 352 900**

1. **6,7862** = zaokrouhlíme na tři platné číslice

 = 6,792

 = v tabulkách najdeme druhou mocninu čísla 679 a užijeme pravidel pro umocňování desetinných čísel

 = **46,104 1**

*Příklad musí být zapsán ve tvaru:*

*5 2342 = 5 2302 = 27 352 900*

*6,7862 = 6,792 = 46,104 1*

***Příklady:***

8 1322 = 8 1302 = 66 096 900

24 7112 = 24 7002 = 610 090 000

5 8972 = 5 9002 = 34 810 000

6 1352 = 6 1402 = 37 699 600

67 3482 = 67 3002 = 4 529 290 000

815,652 = 8162 = 665 856

546,092 = 5462 = 298 116

54,672 = 54,72 = 2 992,09

78,2342 = 78,22 = 6 115,24

2,3452 = 2,352 = 5,522 5

1. **Vypočti:**

42.6 = 96

5 . 32 = 45

22.7 = 28

62- 8 = 28

82 – 52.2 = 14

(8 – 32)2 = 1

9 + 6 . 22 = 33

(42 – 2 . 32) : 2 = -1