

Výukový materiál vytvořen v rámci projektu EU peníze školám

REGISTRAČNÍ ČÍSLO PROJEKTU
CZ.1.07/1.4.00/21.3654

Základní škola Liberec,
Dobiášova 851/5, příspěvková organizace



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Téma: **Mocniny s přirozeným
mocnitelem**

Autor: **Mgr. Hana Exnerová**

Číslo materiálu: **VY_32_INOVACE_M8_37_12**

Sada č. **37**

Předmět: Matematika a její aplikace

Tematický okruh : Mocniny s přirozeným mocnitelem

Datum vytvoření: 8. 11. 2013

Cílová skupina: žák 2. stupně ZŠ - základní vzdělávání

Doporučeno pro: 7. ročník

Anotace:

- žáci si rozšíří terminologii o mocninách s přirozeným mocnitelem
- učí se číst tyto mocniny a rozepsat je na součin
- počítají n -té mocniny čísel 0, 1, 2, 3, 4, 5, 10, (-2)
- posílení mezipředmětových vztahů, využití multimediální techniky

MOCNINY S PŘIROZENÝM

MOCNITELEM

Zápis a^n je n-tá mocnina čísla a



čteme: a na n -tou

$$a^n = a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a$$

Mocnina a^n představuje součin n stejných činitelů a .

n - přirozené číslo

a - libovolné reálné číslo

Zapiš jako mocninu:

$$7.7.7.7 =$$

$$1.1.1.1.1.1.1 =$$

$$(-3).(-3).(-3).(-3).(-3) =$$

$$22.22.22.22.22.22.22.22 =$$

$$\text{devátá mocnina čísla třicet pět} =$$

$$\text{osmá mocnina čísla } -0,6 =$$

$$\text{se základem osm a mocnitelem pět} =$$

$$\text{s mocnitelem čtyři a základem tři} =$$

Mocniny správně přečti, rozepiš jako součin
a vypočítej:

$$4^3 =$$

$$5^4 =$$

$$10^5 =$$

$$2^6 =$$

$$(-2)^4 =$$

$$0,2^5 =$$

$$(-0,6)^3 =$$

$$\left(\frac{2}{3}\right)^3 =$$

Počítej z paměti mocniny:

$0^1 =$

$1^1 =$

$2^1 =$

$0^2 =$

$1^2 =$

$2^2 =$

$0^3 =$

$1^3 =$

$2^3 =$

$0^4 =$

$1^4 =$

$2^4 =$

$0^5 =$

$1^5 =$

$2^5 =$

$0^6 =$

$1^6 =$

$2^6 =$

Dokonči věty a zapiš do sešitu:

n-té mocniny nuly jsou

n-té mocniny jedné jsou

Počítej z paměti mocniny:

$3^1 =$

$4^1 =$

$5^1 =$

$3^2 =$

$4^2 =$

$5^2 =$

$3^3 =$

$4^3 =$

$5^3 =$

$3^4 =$

$4^4 =$

$5^4 =$

$3^5 =$

$4^5 =$

$5^5 =$

Prohlédni si první mocniny čísel z předchozích úloh a vyslov závěr:

První mocniny zadaných čísel jsou



PAMATUJ:



Počítej mocniny a u vyšších mocni piš jen slovní název výsledku:

$10^1 =$

$10^2 =$

$10^3 =$

$10^4 =$

$10^5 =$

$10^6 =$

$10^9 =$

$10^{12} =$

$10^{15} =$

$10^{18} =$

$10^{21} =$

Počítej z paměti mocniny záporného čísla a **vyslov závěr**:

$$(-2)^1 =$$

$$(-2)^2 =$$

$$(-2)^3 =$$

$$(-2)^4 =$$

$$(-2)^5 =$$

$$(-2)^6 =$$

$$(-2)^7 =$$

$$(-2)^8 =$$

Závěr:

- 1) n -tá mocnina záporného je **kladná** tehdy,
když je
- 2) n -tá mocnina záporného je **záporná** tehdy,
když je

Zdroje:

- Všechny objekty použité k vytvoření materiálu jsou součástí SW ActivStudio, SW ActivInspire, Resource pack nebo jsou vlastní originální tvorbou autora.
- Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu. Dílo smí být dále šířeno pod licencí CC BY-SA (www.creativecommons.cz).
- Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je autor.
- Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

verze programu: ActivInspire 1.6

Vzdělávací oblast:

Matematika a její aplikace

klíčová slova:

mocniny, umocňování,

základ mocniny,

mocnitel

nadpis, téma

výklad a zápis do sešitu

definice a zápis do sešitu

žáci zapisují mocniny do sešitu i na tabuli

kontrolují společně

žáci počítají do sešitu a jeden žák na tabuli

společně kontrolují

žáci počítají do sešitu a jeden žák na tabuli

společně kontrolují

žáci ústně dokončí věty

potom kliknututím na oranž. obdélník dopíše věty do sešitu

žáci počítají do sešitu a jeden žák na tabuli

společně kontrolují

žáci ústně dokončí věty

po kliknutí na oranž. obdélník dopíše věty do sešitu

žáci si znovu přečtou předchozí věty a pokusí se je vyjádřit
matematickým vzorcem

po kliknutí na oranž. obdélník dopíše vztahy do sešitu

žáci počítají do sešitu a jeden žák na tabuli

společně kontrolují

žáci počítají do sešitu a jeden žák na tabuli, společně kontrolují

zformulují ústně závěr

žáci doplní věty

po kliknutí na oranž. obdélník dopíše věty do sešitu