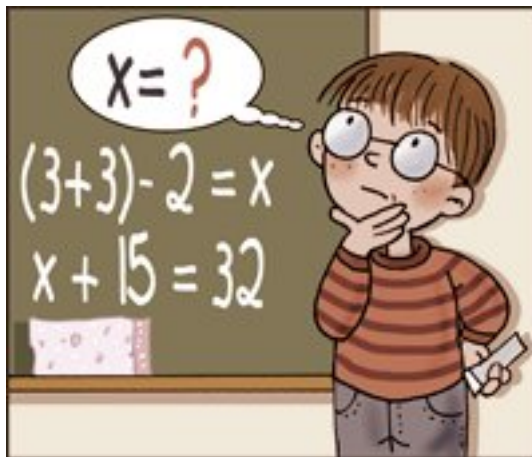


Pythagorova věta - matematika



Jméno: Mgr. Renata Šilhánková

Škola: 22. ZŠ Plzeň

Rok: 2010

Metodické pokyny pro učitele

Předmět: matematika

Název aktivity: Pythagorova věta

Jazyk: AJ

Jazyková úroveň: A1+

Doporučený ročník: 7. třída

Předpokládaná délka: vyučovací hodina

Cíle aktivity

Obsahové cíle

Žák rozpozná pravúhlý trojúhelník, určí odvěsny a přeponu, objasní Pythagorovu větu, vyvodí obecný závěr z praktického úkolu, aplikuje Pythagorovu větu v praktických úlohách.

Jazykové cíle

Žák pojmenuje trojúhelník, typ úhlu, přiřadí anglické názvy stran trojúhelníka

Žák dokáže reprodukovat Pythagorovu větu

Žák použije termíny do definice Pythagorovy věty.

Kompetence

Kompetence k učení: žák s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí, žák samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti

Kompetence k řešení problémů: žák myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit

Pomůcky

dataprojektor, pravítko, kartičky s anglickými termíny (přiřazování), pracovní list k vystřížení a dokazování Pythagorovy věty

Pracovní postup aktivity

1. Úvod - seznámení se s osobou Pythagora, jeho život, dílo (viz. Soubor 1)
2. Pravoúhlý trojúhelník - pojmenování jednotlivých stran, úhlů
3. Definice - znění věty, doplnění termínů do věty
4. Důkaz Pythagorovy věty - praktický úkol, při kterém si žáci ověří platnost Pythagorovy věty
5. Video kontrola daného úkolu (video1)
6. Další důkaz dokazující Pythagorovu větu - video (video2)
7. Doplnující cvičení - follow up activities - případně procvičení na další vyučovací hodinu: Doplnující úkoly, na kterých si žáci procvičí definici, vypočítají dané příklady.

Použitá literatura, zdroje: :

<http://www.historyforkids.org/learn/greeks/science/math/pythagoras.htm>
<http://www.youtube.com/watch?v=hbhh-9edn3c>
<http://www.youtube.com/watch?v=g73rRI3vZ9M&feature=related>

Pracovní postup pro žáky

Předmět: matematika
Název aktivity: Pythagorova věta
Jazyk: AJ

Instrukce žákům v cílovém jazyce:

1. I will show you a picture of a man. "Who is the man?"

I will read some information about him. If you are not sure, I can help you a little: ("put the letters into correct order to make the name of the man up): S O T Y P H A G R A

2. This is a right angled triangle, please describe it by matching the right words.

3. This is the rule and definition of Pythagorean Theorem. Fill in the gaps to show that you understand the terms.

4. Prove the definition. Here are 3 worksheets and you will prove the Pythagorean Theorem by cutting the exact parts of squares.

5. Now, let's play the video solution on the web.

6. Here is another proof of the Pythagorean Theorem by using water in the video.

7. Follow up activities (or homework) - Two mathematic tasks are given to the students to solve them either at school or at home.

