



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Výukový materiál pro předmět

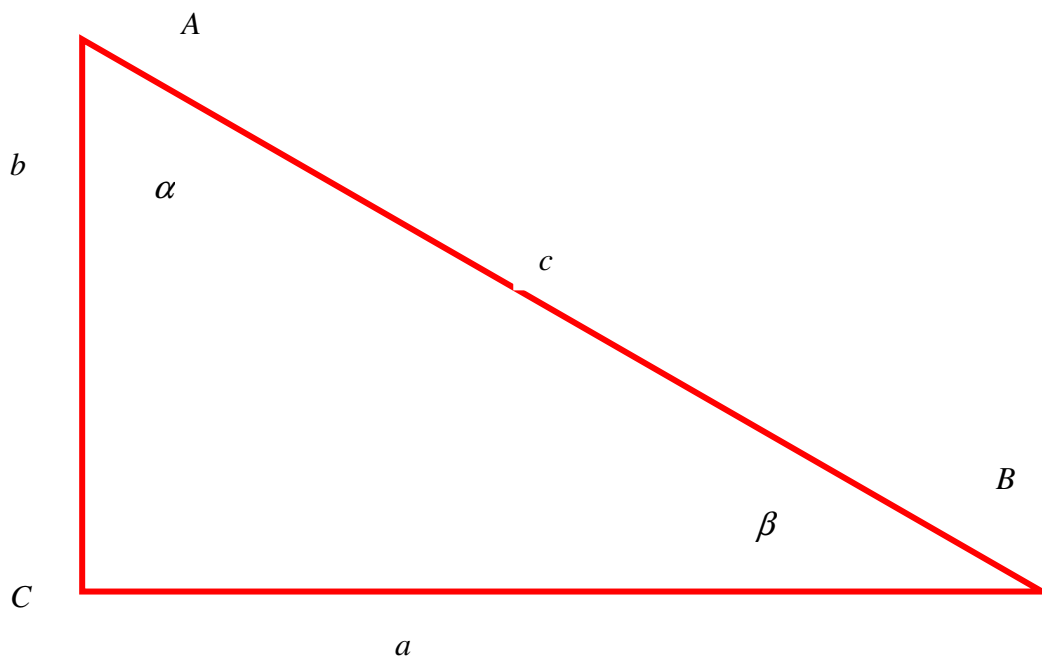
MATEMATIKA

2. ročník

Reg. č. projektu:	CZ.1.07/1.1.10/01.0007
Název projektu:	Tvorba výukových materiálů pro žáky podle ŠVP
Název příjemce:	Obchodní akademie, České Budějovice, Husova 1
Klíčová aktivita:	Využití ICT ve výuce matematiky
Použitá literatura:	Seznam použité literatury je uveden v souboru MAT_2_Literatura.

Pravoúhlý trojúhelník-úlohy k řešení

Nebude – li v úlohách uvedeno jinak, rozumí se pravoúhlý trojúhelník s těmito prvky:



pojmy a označení: a, b odvěsny

c přepona

α, β vnitřní úhly

$$\gamma = 90^0$$

1) Doplňte tabulku pro pravoúhlý trojúhelník ABC . Odvoďte vztah pro výšku.

a	b	c	obvod	obsah	v_c
3		5			
8	6				
	8	17			
10	24				
	12	37			
14	48				
	16	65			
22	120				
$2n$ $n \in N, n > 1$		n^2+1	x	x	x

- 2) Přepona pravoúhlého trojúhelníku je o 6 cm delší než jedna odvěsna a o 27 cm delší než druhá odvěsna. Určete obvod trojúhelníku.

přepona c

odvěsna $a =$

odvěsna $b =$

Jaký vztah (věta) platí mezi stranami pravoúhlého trojúhelníku?

.....

Vyjádřete jej matematicky obecně:

Použijte jej pro výpočet stran dosazením:

Řešte získanou rovnici! Jaký typ rovnice jste získali?.....

závěr : $a =$ $b =$ $c =$

Obvod trojúhelníku je $o = a + b + c =$

- 3)** Přepona pravouhlého trojúhelníku je o 9 cm delší než jedna odvěsna a o 8 cm delší než druhá odvěsna. Určete obvod a obsah trojúhelníku.

Vyjádřete vztahy mezi stranami:

Jaký vztah použijete k výpočtu stran?.....

řešení:

závěr: $a =$ $b =$ $c =$

Obvod je Obsah je

- 4) Určete strany obdélníku, který má obvod 322 cm a úhlopříčku 145 cm.

náčrt:

obvod $o = \dots\dots\dots$ po dosazení $\dots\dots\dots$

vztah mezi úhlopříčkou u a stranami obdélníku $a, b \dots\dots\dots$

početní řešení:

Pojmenujte problém, jehož řešením získáte požadované strany a, b .

$\dots\dots\dots$

řešení:

závěr: Rozměry (strany) obdélníku jsou $\dots\dots\dots$

- 5) Pravoúhlý trojúhelník má obsah 119 cm^2 . Určete odvěsny, je – li jedna o 3 cm delší než druhá.

Připomeňme vztah pro výpočet obsahu:

vztah mezi odvěsnami:

řešení:

závěr:

6) Určete

- a) délku přepony pravoúhlého rovnoramenného trojúhelníku s odvěsnou délky a
- b) výšku rovnostranného trojúhelníku o straně a
- c) úhlopříčku čtverce o straně a (využijte řešení a))

řešení : a) náčrt

výpočet:

závěr:

b) náčrt

výpočet:

závěr:

7) Rozhodněte, zda trojúhelník s uvedenými rozměry je pravoúhlý.

a) 5 cm, 12 cm, 13 cm

b) $u^2 - v^2$, $2uv$, $u^2 + v^2$

řešení: Který vztah použijete pro požadované zjištění?

.....

závěr:

Ověřením.....jsme zjistili, že trojúhelník a).....
b).....

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. Bušek, I.: Řešené úlohy z matematiky, SPN, Praha, 1988
2. Běhouňková, B., Černá, M. : Matematika průvodce učivem SŠ 1.díl, Scientia, Praha, 2007, ISBN 978-80-86960-13-5
3. Coufal, J., Rosická, M.: Přijímací zkoušky na vysokou školu ekonomickou, Praha, 1992
4. Čermák, P., Červinková, P.: Odmaturuj z matematiky, Didaktis, Praha, 2002, ISBN 80-86285-38-3
5. Eliášová, L., Rosická, M.: Opakování elementární matematiky, VŠE, Praha, 1994, ISBN 80-7079-293-0
6. Eliášová, L., Rosická, M.: Sběrka příkladů z matematiky k přijímacím zkouškám na VŠE, Ekopress, Praha, 2002, ISBN 80-86119-62-9
7. Kadleček, J.: geometrie v rovině a v prostoru pro střední školy, Prometheus, Praha, 1996, ISBN 80-7196-017-9
8. Polák, J.: Středoškolská matematika v úlohách I, Prométheus, Praha, 1996, ISBN 80-7196-021-7
9. Pomykalová, E.: Planimetrie, Prometheus, Praha, 1993, ISBN 80-85849-07-0