



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo projektu : CZ.1.07/1.5.00/34.0556

Šablona : IV/2 = Inovace a zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků SŠ

Tematická oblast : Analytická geometrie

Dílčí téma : vzdálenost dvou bodů

Pracovní listy a řešení

VY _ 42_INOVACE_RI_MA_20

Autor : Mgr. Šárka Říhová

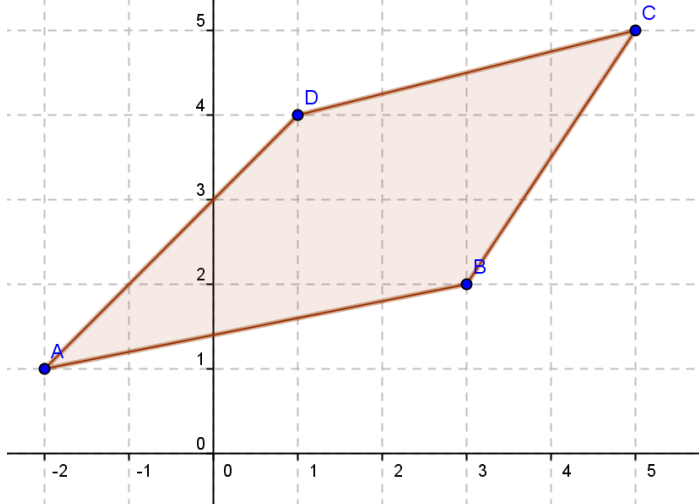
Škola : SPŠ a VOŠ Příbram

Vzdálenost 2 bodů

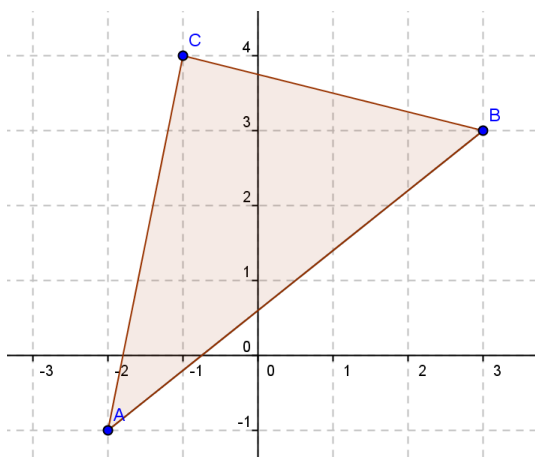
Jméno.....

1) Určete vzdálenost bodů K [2;-5] a L [7; 1]

2) Vypočítejte délky úhlopříček ve čtyřúhelníku:



3) Vypočítejte obvod trojúhelníku:

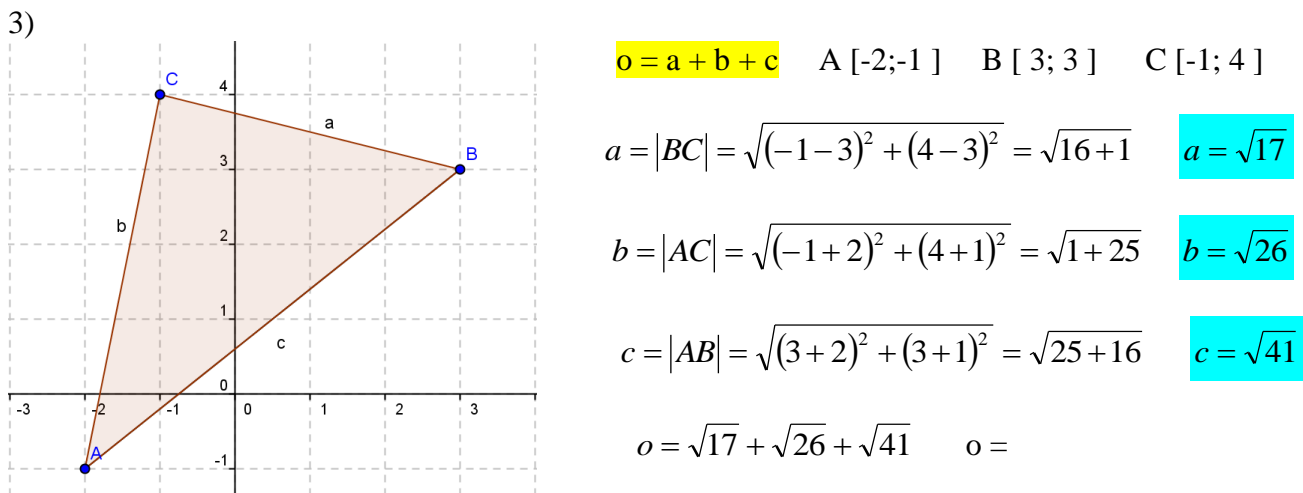
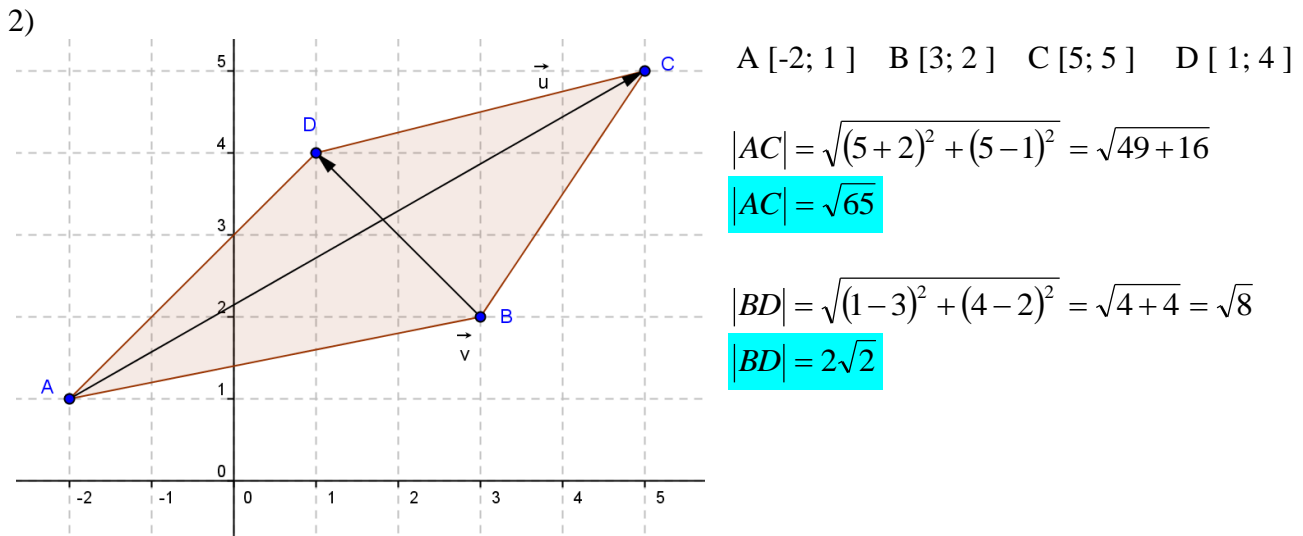


Výpočtem (nikoliv měřením úhlu) dokažte, zda je daný trojúhelník pravoúhlý.

4) Najděte na ose x bod R, který je od bodu S [3;4] vzdálen 3 jednotky. Po výpočtu ověřte obrázkem.

Vzdálenost 2 bodů - řešení

$$1) |KL| = \sqrt{(7-2)^2 + (1+5)^2} = \sqrt{25+36} = \sqrt{61} \quad |KL| = \sqrt{61}$$



Je-li trojúhelník pravoúhlý, pak platí Pythagorova věta: $(\sqrt{41})^2 = (\sqrt{26})^2 + (\sqrt{17})^2$
 $41 = 26 + 17$

$$41 \neq 43$$

věta neplatí, trojúhelník **NENÍ** pravoúhlý

Lze také vypočítat úhel při vrcholu C a dokázat tvrzení, že trojúhelník není pravoúhlý

4) Dosadíme do vzorce pro výpočet vzdálenosti bodů $S [3 ; 4]$ a $R [x ; 0]$

$$|SR| = \sqrt{(x-3)^2 + (0-4)^2}$$

$$3 = \sqrt{x^2 - 6x + 9 + 16}$$

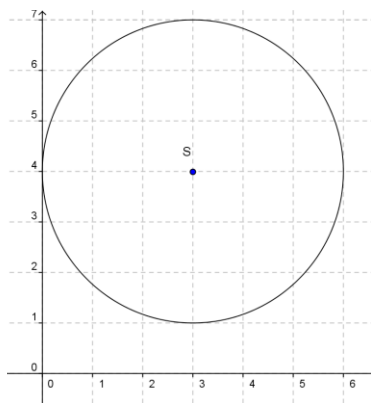
$$9 = x^2 - 6x + 25$$

$$0 = x^2 - 6x + 16$$

$$x_{1,2} = \frac{6 \pm \sqrt{36 - 64}}{2}$$

Tato rovnice **nemá řešení**, to znamená, že takový bod neexistuje! To potvrdíme i

obrázkem:



Kružnice se středem $S [3 ; 4]$ a poloměrem 3 jednotky **osu x neprotíná**.