



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název projektu: Podpora výuky v technických oborech

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.0458

Název šablony: III/2 – Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

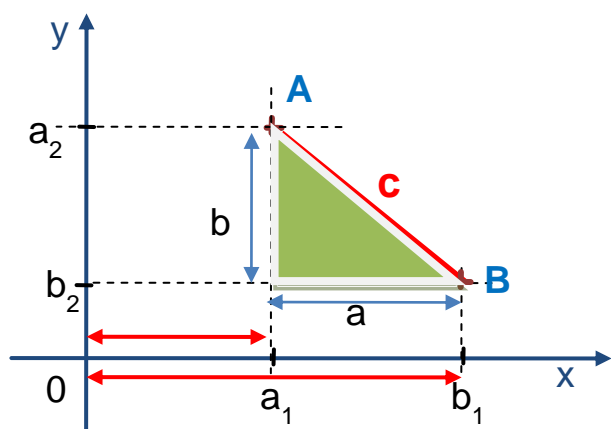
Název školy: Střední odborná škola NET OFFICE Orlová, spol. s r.o.

Vypracoval: Mgr. Pavel Michelsohn

Materiál č. 1 – Vzdálenost dvou bodů, délka úsečky AB

Teorie

Vzdálenost dvou bodů, délka úsečky AB, je-li $A[a_1;a_2;a_3]$, $B[b_1;b_2;b_3]$



V rovině: $|AB| = \sqrt{(b_1 - a_1)^2 + (b_2 - a_2)^2}$

V prostoru: $|AB| = \sqrt{(b_1 - a_1)^2 + (b_2 - a_2)^2 + (b_3 - a_3)^2}$

Využité znalosti: pravoúhlý trojúhelník, Pythagorova věta

Příklady

1/ Vypočítejte vzdálenosti bodů A, B, je-li dáno:

a) $A[-2;-1]$, $B[4;-3]$

řešení

$$\sqrt{40}$$

b) $A[10;2;-1]$, $B[2;-3;4]$

$$\sqrt{114}$$

c) $A[5;-2;-3]$, $B[2;0;3]$

$$7$$

d) $A[4;3;0]$, $B[1;5;3]$

$$\sqrt{22}$$

2/ Seřadte body A, B a C podle vzdálenosti od počátku soustavy souřadnic:

řešení

a) $A[-1;1;0]$

$$\sqrt{2}$$

b) $B[0;-2;-5]$

$$\sqrt{29}$$

c) $C[1;-5;-3]$

$$\sqrt{35}$$

Nejblíže počátku je bod A, nejdálší je bod C.

3/ Domácí úloha:

Rozhodněte, zda je trojúhelník ABC pravoúhlý:

$A[2;0;-1]$, $B[-4;2;1]$, $C[-1;3;-3]$

není pravoúhlý, nesplňuje Pythagorovu větu

Metodický list

Zpracoval: Mgr. Pavel Michelsohn

Cílová skupina: žáci středních škol

Rok vytvoření: 2012

Anotace: Výpočet vzdálenosti dvou bodů, výpočet délky úsečky

Předpokládaný přínos (výstup): Žáci se seznámí s výpočtem vzdálenosti dvou bodů a výpočtem délky úsečky v rovině nebo v prostoru. Učivo procvičí na příkladech.

Pomůcky: dataprojektor, počítač, kalkulačka

Předpokládaný čas: 30 minut

Postup: Teoretický základ představuje definování nového učiva, příklady v materiálu jsou určeny k jeho pochopení a k procvičení.

Souhlasím se zveřejněním mého příspěvku v knižní či elektronické podobě, jako metodického materiálu.