



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.

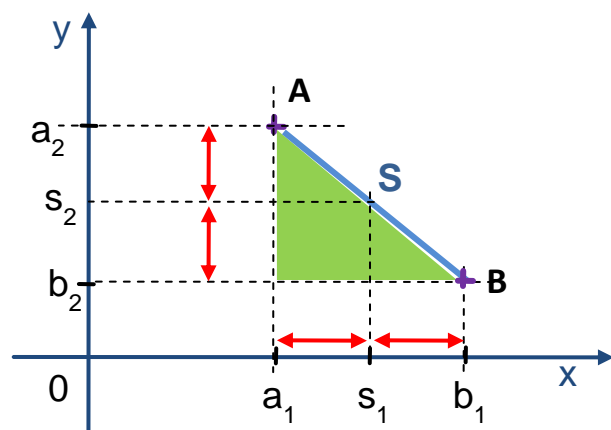
Vypracoval: Mgr. Pavel Michelsohn

Materiál č. 2 – Střed úsečky

Teorie

Střed úsečky má stejnou vzdálenost od koncových bodů úsečky (rozděluje úsečku na dva stejné díly).

Vypočítejte souřadnice středu $S[s_1, s_2]$ úsečky AB, je-li dáno $A[a_1; a_2]$, $B[b_1; b_2]$.



Vzorec pro výpočet souřadnic středu úsečky:

V rovině:
$$S = \left[\frac{a_1 + b_1}{2}, \frac{a_2 + b_2}{2} \right]$$

V prostoru:
$$S = \left[\frac{a_1 + b_1}{2}, \frac{a_2 + b_2}{2}, \frac{a_3 + b_3}{2} \right]$$

Využití znalosti: vzdálenost dvou bodů, délka úsečky

Příklady

1/ Jsou dány body A a B, určete souřadnice bodu S tak, aby byl středem úsečky AB:

řešení

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

$S[1; -2]$

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

$S[6; 0; -2]$

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

$S[4; -1; 0]$

Správnost výpočtu souřadnic středu úsečky ověřte výpočtem délek úseček AS a SB. K jakým výsledkům musíte dojít?

řešení

(úsečky musí být stejně dlouhé)

2/ Určete bod B tak, aby S byl středem úsečky AB:

řešení

a) $A[1; 1; 3]$, $S[-1; 1; 0]$

$B[-3; -1; -1]$

b) $A[2; 0; 1]$, $S[-1; -3; -2]$

$B[-4; -6; -5]$

Metodický list

Zpracoval: Mgr. Pavel Michelsohn

Cílová skupina: žáci středních škol

Rok vytvoření: 2012

Anotace: Výpočet souřadnic středu úsečky

Předpokládaný přínos (výstup): Žáci se seznámí s výpočtem souřadnic středu úsečky v rovině nebo v prostoru. Učivo procvičí na příkladech.

Pomůcky: dataprojektor, počítač, kalkulačka

Předpokládaný čas: 20 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.