



Analytická geometrie

Osa úsečky

Krokový příklad – středně těžký

V následujícím textu budete řešit postupně příklad tak, že vždy musíte správně vyřešit určitý dílčí úkol.

Test byl vytvořen v rámci projektu [Matematika s radostí](#) dle návrhu Roberta Weinicha.



Jsou dány body $A = [3; 2]$, $B = [9; 4]$. Určete obecnou rovnici osy úsečky AB .

A

B

Jsou dány body $A = [3; 2]$, $B = [9; 4]$. Určete obecnou rovnici osy úsečky AB .

A

B

Jsou dány body $A = [3; 2]$, $B = [9; 4]$. Určete obecnou rovnici osy úsečky AB .

A

B

Jsou dány body $A = [3; 2]$, $B = [9; 4]$. Určete obecnou rovnici osy úsečky AB .

A

B

Výpočet je dokončen. Nyní si shrneme jednotlivé kroky. Můžete se též vrátit na předchozí stránky k postupnému výpočtu a zodpovězeným otázkám.

Normálový vektor osy úsečky AB je vektor, který je k této ose kolmý a je proto shodný se směrovým vektorem úsečky AB . Vypočteme souřadnice směrového vektoru AB (a tedy i souřadnice normálového vektoru \vec{n} osy úsečky):

$$\vec{n} = \overrightarrow{AB} = B - A = (9 - 3; 4 - 2) = (6; 2).$$

Nyní můžeme určit obecnou rovnici osy úsečky AB . Dosazením normálového vektoru osy úsečky AB do obecné rovnice přímky $ax + by + c = 0$ získáme rovnici ve tvaru

$$6x + 2y + c = 0.$$

Parametr c určíme tak, že do rovnice $6x + 2y + c = 0$ dosadíme souřadnice libovolného bodu osy o_{AB} , např. středu $S = [6; 3]$ a dostáváme:

$$6 \cdot 6 + 2 \cdot 3 + c = 0 \implies c = -42$$

Hledaná rovnice osy úsečky AB je

$$6x + 2y - 42 = 0,$$

po úpravě

$$3x + y - 21 = 0.$$

