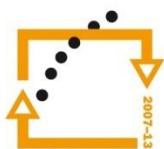




MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola technická Brno, Sokolská 1

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Téma: Planimetrie a stereometrie

Název: Posunutí

Autor: Ing. Vacková Věra

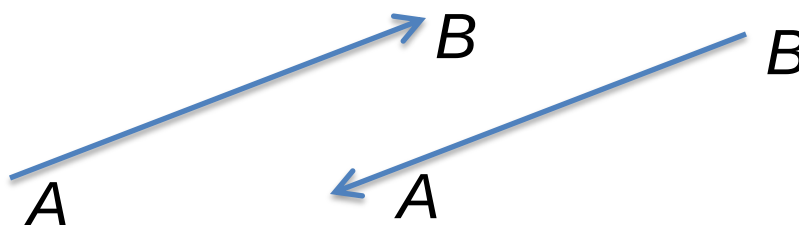
Číslo: VY_32_INOVACE_02 – 05

Anotace: *Prezentace je určena pro studenty středních průmyslových škol, obor strojírenství a technické lyceum. V prezentaci jsou žáci seznámeni s pojmy orientovaná úsečka, vektor, s definicí geometrického zobrazení posunutí a jeho vlastnostmi.*

Květen 2012

Orientovaná úsečka

Orientovaná úsečka je úsečka, u které je určeno, který z krajních bodů je počátečním a který je koncovým bodem úsečky.



Obr.1

A... počáteční bod,

Značení: $\overrightarrow{AB}$

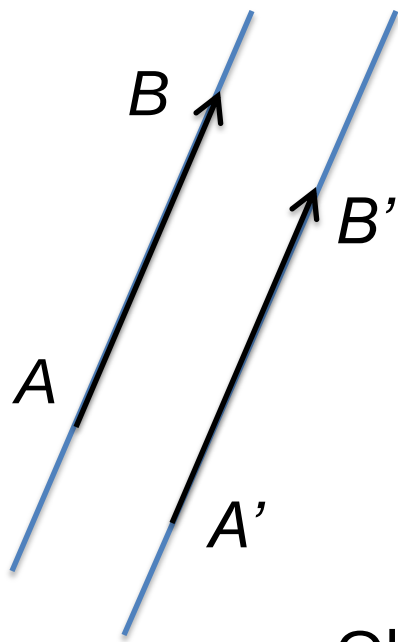
B... koncový bod

POZOR! $\overrightarrow{AB} \neq \overrightarrow{BA}$

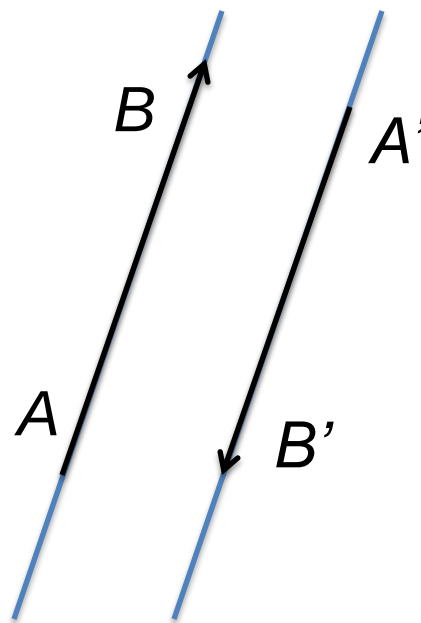
Orientovaná úsečka

Úsečky ležící na dvou rovnoběžkách mohou být **souhlasně** nebo **nesouhlasně** orientovány.

Na obr.2 jsou **souhlasně** a na obr.3 **nesouhlasně** orientované úsečky.



Obr.2



Obr.3

Orientovaná úsečka

Úsečky ležící na dvou rovnoběžkách mohou být **souhlasně** nebo **nesouhlasně orientovány**.

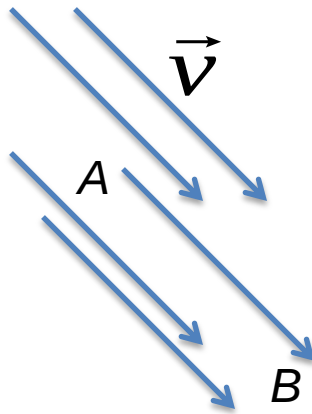
Velikost orientované úsečky je vzdálenost jejich krajních bodů.

Nulová orientovaná úsečka má nulovou velikost, její krajní body splývají.

Vektor

Všechny úsečky, které leží na rovnoběžkách a které současně mají stejnou velikost a jsou souhlasně orientovány tvoří množinu, jež se nazývá **vektor**.

Značení: $\vec{v} = \overrightarrow{AB}$



Každý prvek z množiny popsané výše se nazývá **umístění vektoru**.

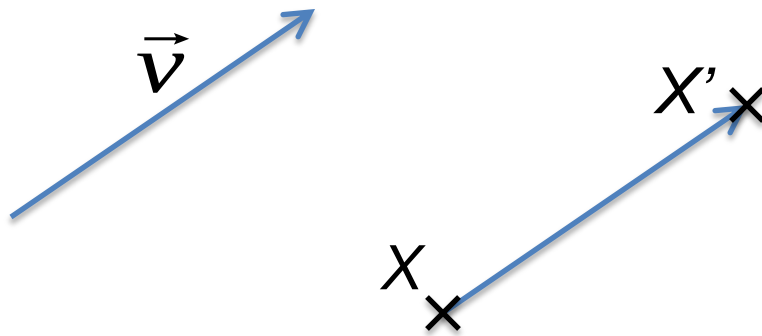
Velikost vektoru je velikost libovolné jeho orientované úsečky.

Obr.4

Posunutí

Posunutí je geometrické zobrazení, které pomocí daného nenulového vektoru – **vektoru posunutí** $\vec{v}$, přiřadí každému bodu X bod X' , podle pravidla:

$$\vec{v} = \overrightarrow{XX'}$$

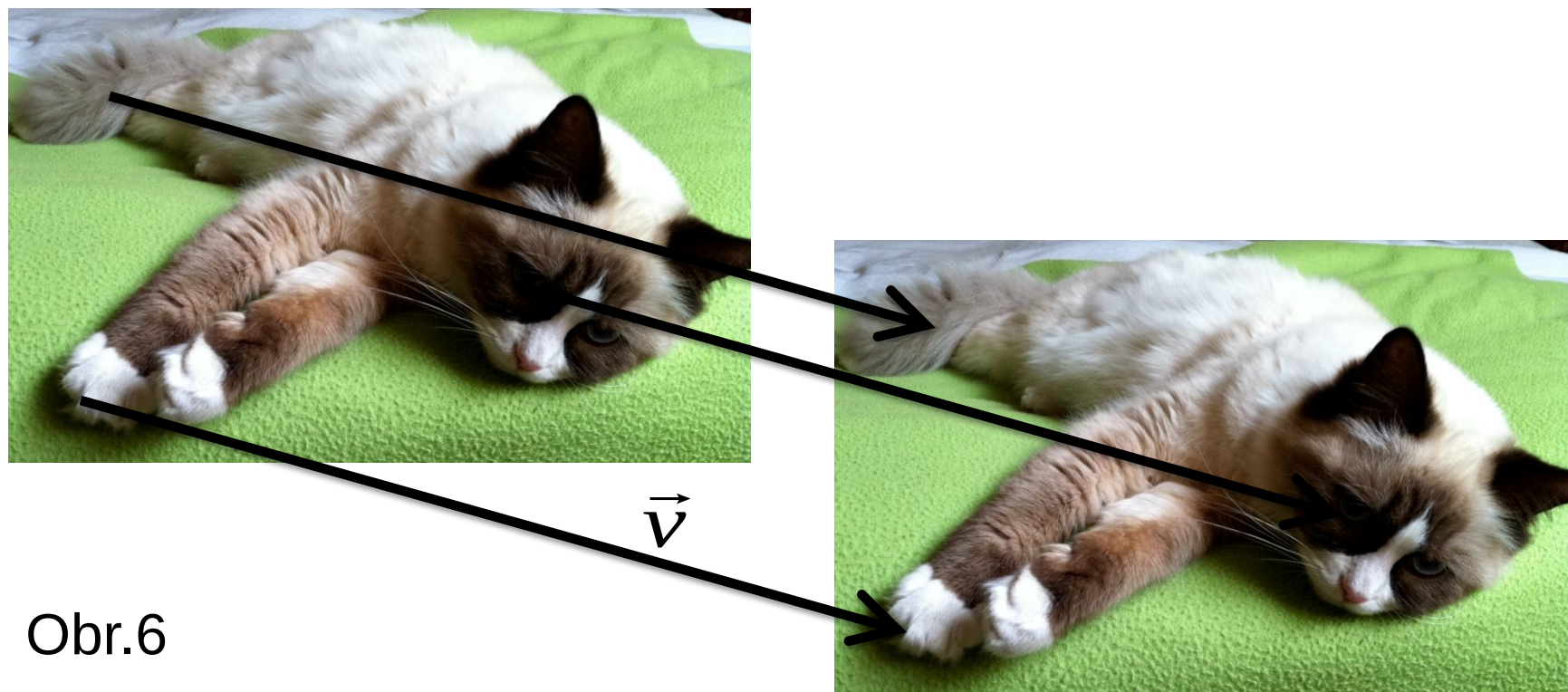


Obr.5

Samodružné body zobrazení posunutí nemá.

Samodružné přímky jsou všechny přímky rovnoběžné s vektorem posunutí.

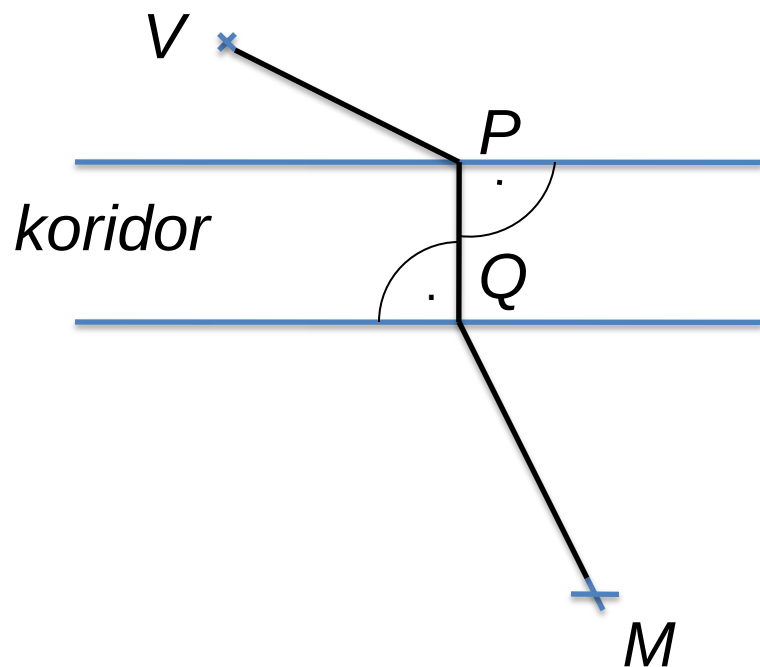
Posunutí patří do skupiny zobrazení **přímá shodnost**.



Obr.6

Úloha

Určete, kde je potřeba postavit most přes železniční koridor, aby silnice mezi vesnicí V a městečkem M ležících na obou stranách koridoru byla co nejkratší a most byl kolmý ke koridoru.



Obr.7

Nápověda: hledáme nejkratší lomenou čáru VPQM, vektor posunutí určený PQ

Zdroje

- Pomykalová, E. *Planimetrie*. 4.vyd. Praha: Prometheus, 2005. ISBN 80-7196-174-4
- Polák, J. *Přehled středoškolské matematiky*. 9. vyd. Praha: Prometheus, 2008. ISBN 978-80-7196-356-1
- Calda, E. *Matematika pro netechnické obory SOŠ a SOU, 2.díl*. 1.vyd. Praha: Prometheus, 2006. ISBN 80-7196-057-8
- Obrázky použité v prezentaci jsou vytvořeny v aplikaci Microsoft PowerPoint 2008 for Mac (obr.1,2,3,4,5,7) a nebo pochází z fotoarchivu autorky prezentace (obr.6).