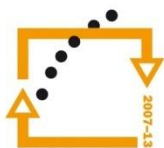




MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



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: Středová souměrnost

Autor: Ing. Vacková Věra

Číslo: VY_32_INOVACE_02 – 04

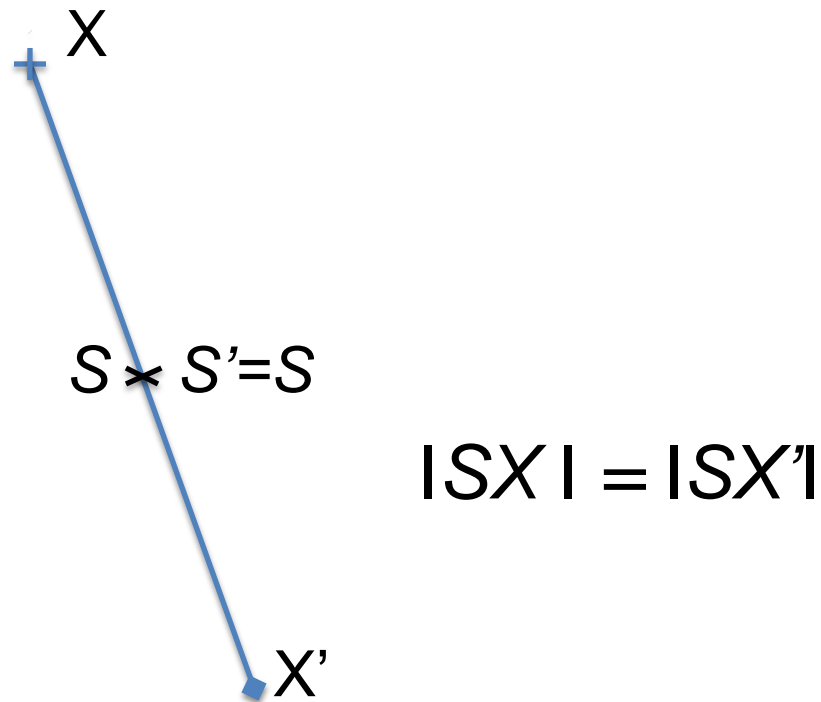
Anotace: *Prezentace je určena pro studenty středních průmyslových škol, obor strojírenství a technické lyceum. V prezentaci jsou žáci seznámeni s definicí geometrického zobrazení středová souměrnost. Jsou probrány pojmy samodružný bod a samodružná přímka středové souměrnosti, středově souměrný útvar a středová souměrnost jako přímá shodnost.*

Květen 2012

Středová souměrnost

Středová souměrnost je zobrazení v rovině, které pomocí daného bodu S – *středu souměrnosti* přiřadí každému bodu – vzoru právě jeden bod - obraz podle těchto pravidel:

1. obrazem středu S je bod $S' = S$,
2. obrazem bodu $X \neq S$ je bod X' , který je krajním bodem úsečky XX' se středem S .



Na obrázku jsou znázorněna pravidla přiřazování vzor – obraz podle středové souměrnosti. obr.1

Středová souměrnost má pouze jediný *samodružný bod*, a to střed souměrnosti.

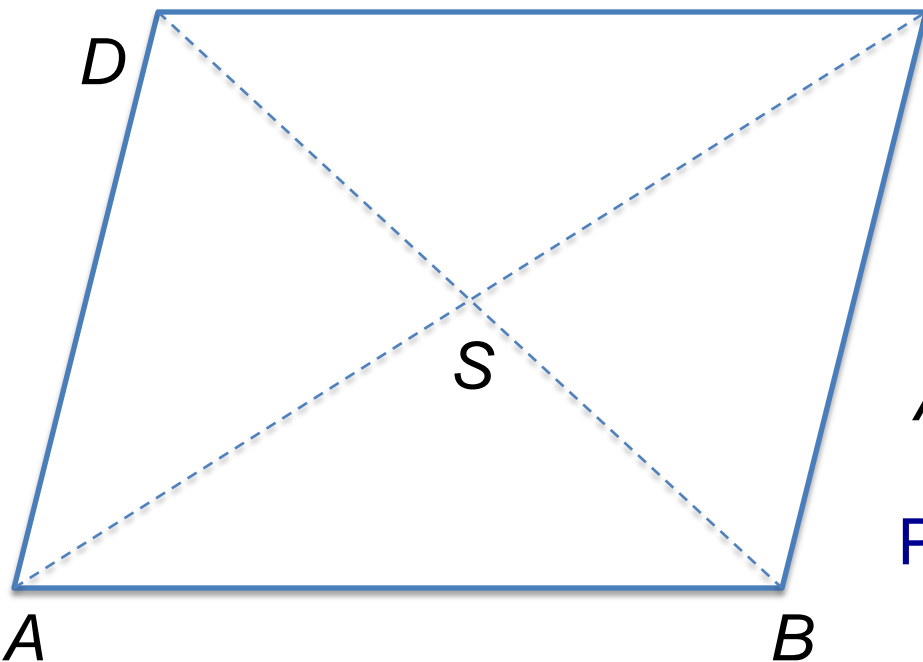
Samodružné přímky středové souměrnosti jsou všechny přímky procházející středem souměrnosti, jiné samodružné přímky osová souměrnost nemá.

Středově souměrný útvar je útvar, který je v některé středové souměrnosti samodružným útvarem.

Např. každá kružnice, každý čtverec

Úloha 1

Dokažte, že čtyřúhelník, ve kterém se úhlopříčky půlí, je rovnoběžníkem.



Bod S půlí úsečky AC a BD

Ve středové souměrnosti se středem S :

$$A' = C, B' = D, A'B' = CD, B'C' = DA$$

Proto $AB \parallel CD$ a $BC \parallel DA$

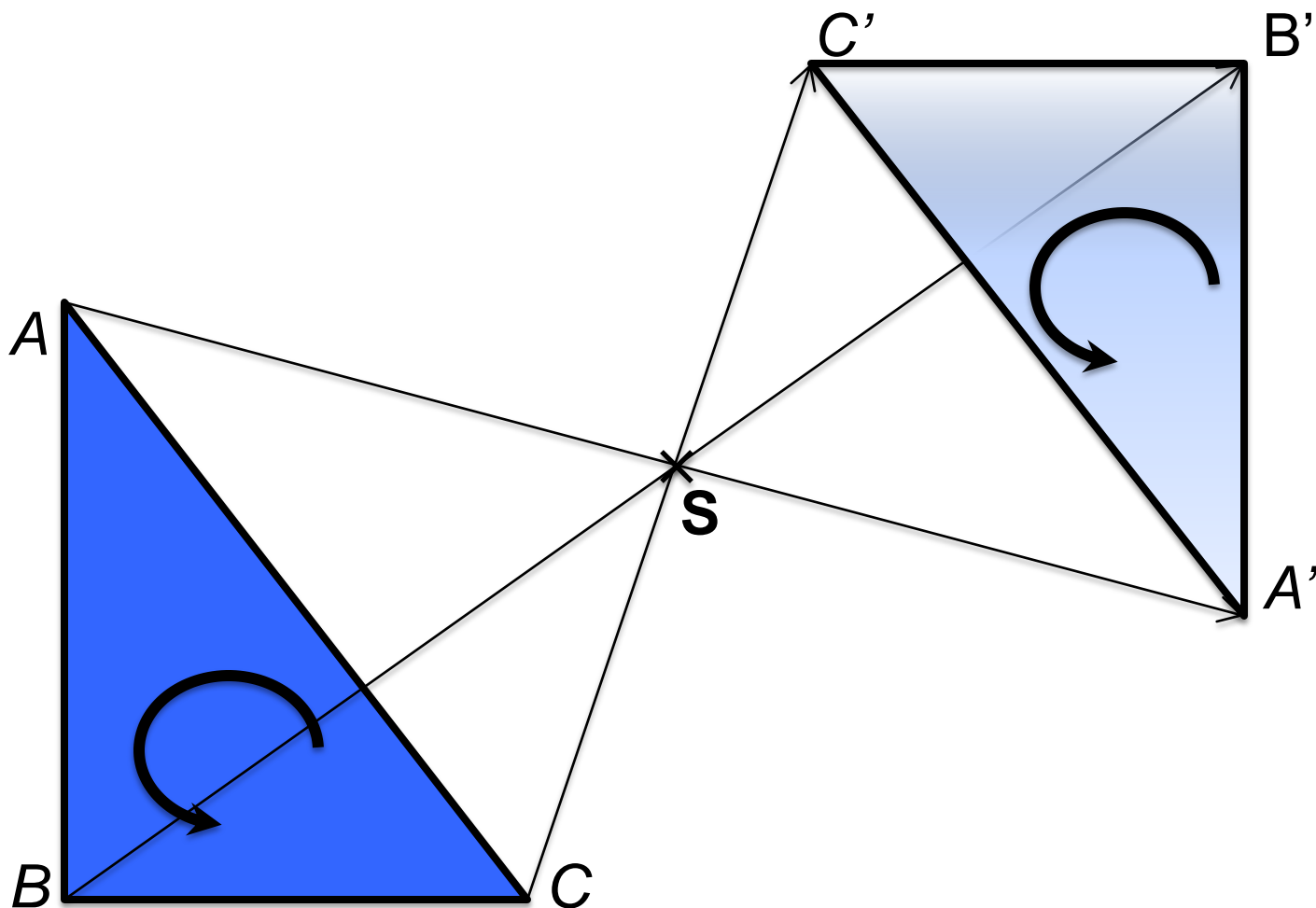
Obr.2

Úloha 2

Najděte další příklady středově symetrických útvarů
(např.příklady z budovy SPSS na obr.3, 4)



Středová souměrnost je *přímá shodnost*



Obr.5

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 for Mac (obr.1,2,5) a nebo pochází z fotoarchivu autorky prezentace (obr.3,4).