

Název a adresa školy:	Střední škola průmyslová a umělecká, Opava, příspěvková organizace, Praskova 399/8, Opava, 746 01
IČO:	47813121
Projekt:	OP VK 1.5
Název operačního programu:	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
Typ šablony klíčové aktivity:	V/2 Inovace a zkvalitnění výuky směřující k rozvoji odborných kompetencí žáků středních škol (32 vzdělávacích materiálů)
Název sady vzdělávacích materiálů:	TEK II STV
Popis sady vzdělávacích materiálů:	Technické kreslení II pro obor STV, 2. ročník
Sada číslo:	F-17
Pořadové číslo vzdělávacího materiálu:	02
Označení vzdělávacího materiálu: (pro záznam v třídní knize)	VY_32_INOVACE_F-17-02
Název vzdělávacího materiálu:	Kinematické křivky – úvod, rektifikace kružnice
Zhotoveno ve školním roce:	2011/2012
Jméno zhotovitele:	Mgr. Zuzana Vildomcová

Kinematické křivky – úvod, rektifikace kružnice

Kinematické křivky – úvod

Kinematické křivky dostaly název podle způsobu vzniku a tím je pohyb. Každou kinematickou křivku budeme popisovat jako dráhu pohybujícího se bodu.

Všechny kinematické křivky spadají do širší skupiny technických křivek, protože se běžně používají v technické praxi. Určitě se s nimi setkáte v odborných předmětech.

Při sestrojování kinematických křivek budeme používat mimo jiné také křivítka, protože kinematické křivky nelze narýsovat jedním tahem bod po bodu tak, jako přímkou nebo kružnicí. V praxi to znamená, že se přesně sestrojí pouze některé body křivky (zvolí se jejich vhodný počet), které pak následně spojíme pomocí křivítka v plynulou křivku, nikoli lomenou čáru.

Rektifikace kružnice

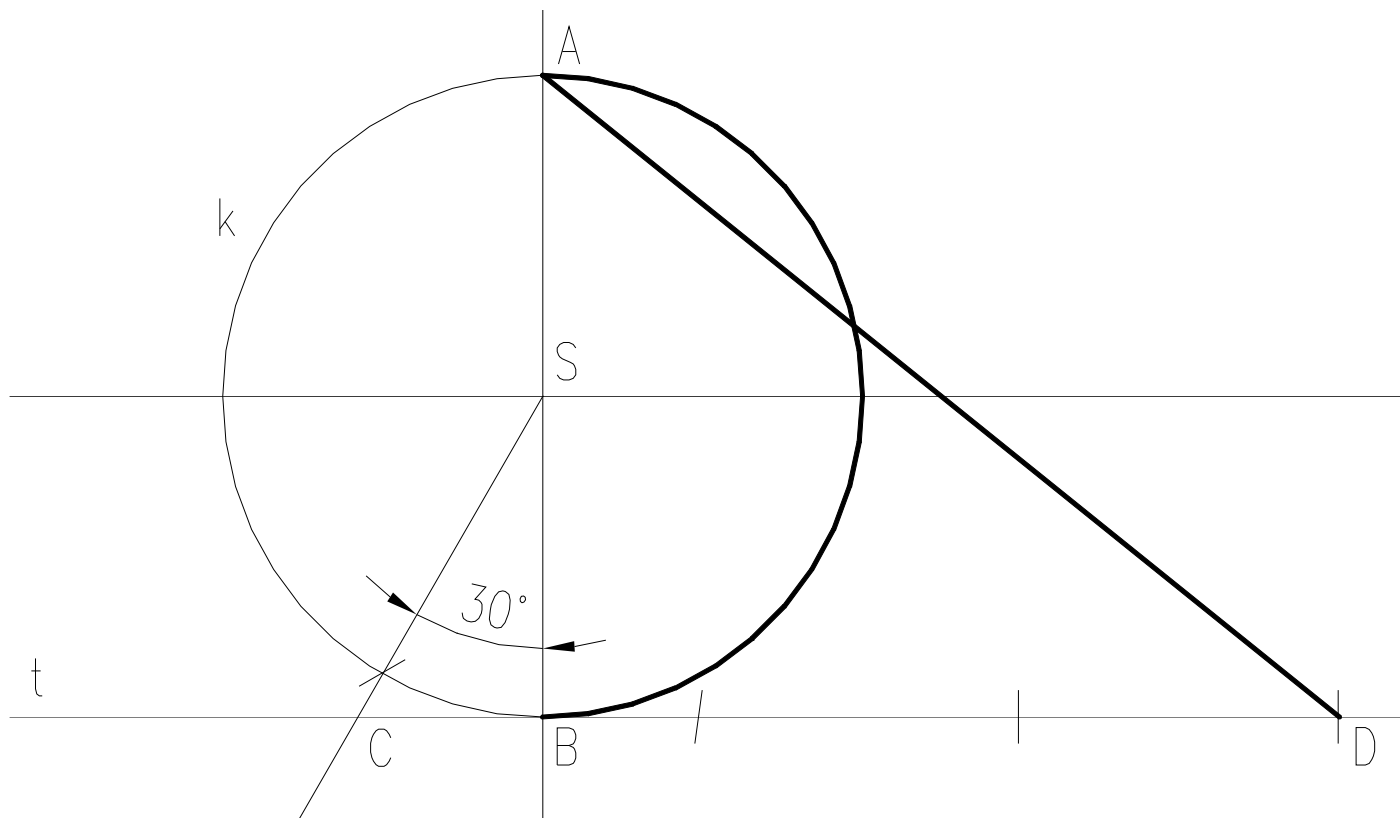
Často budeme potřebovat nahradit oblouk kružnice úsečkou stejné délky. Tuto konstrukci nazýváme rektifikace kružnice. Ukážeme si dvě různé rektifikace, které se liší svým použitím a samozřejmě také rozdílnou konstrukcí.

Kochaňského rektifikace

Tato rektifikace se používá, pokud chceme nahradit úsečkou půlkružnicí, případně celou kružnicí.

- 1) Sestrojíme kružnici k se středem S a poloměrem r .
- 2) V kružnici vyznačíme svislý průměr AB .
- 3) V bodě B sestrojíme tečnu t ke kružnici k .
- 4) Na tečně t sestrojíme bod C tak, aby $|\sphericalangle BSC| = 30^\circ$.
- 5) Na polopřímce CB nanese $3r$ a dostaneme bod D .
- 6) Délka úsečky AD je přibližně rovna délce oblouku AB , tj. délce půlkružnice.
- 7) Celou kružnici nahradíme úsečkou délky $2|AD|$.

Obrázek: Kochaňského rektifikace.



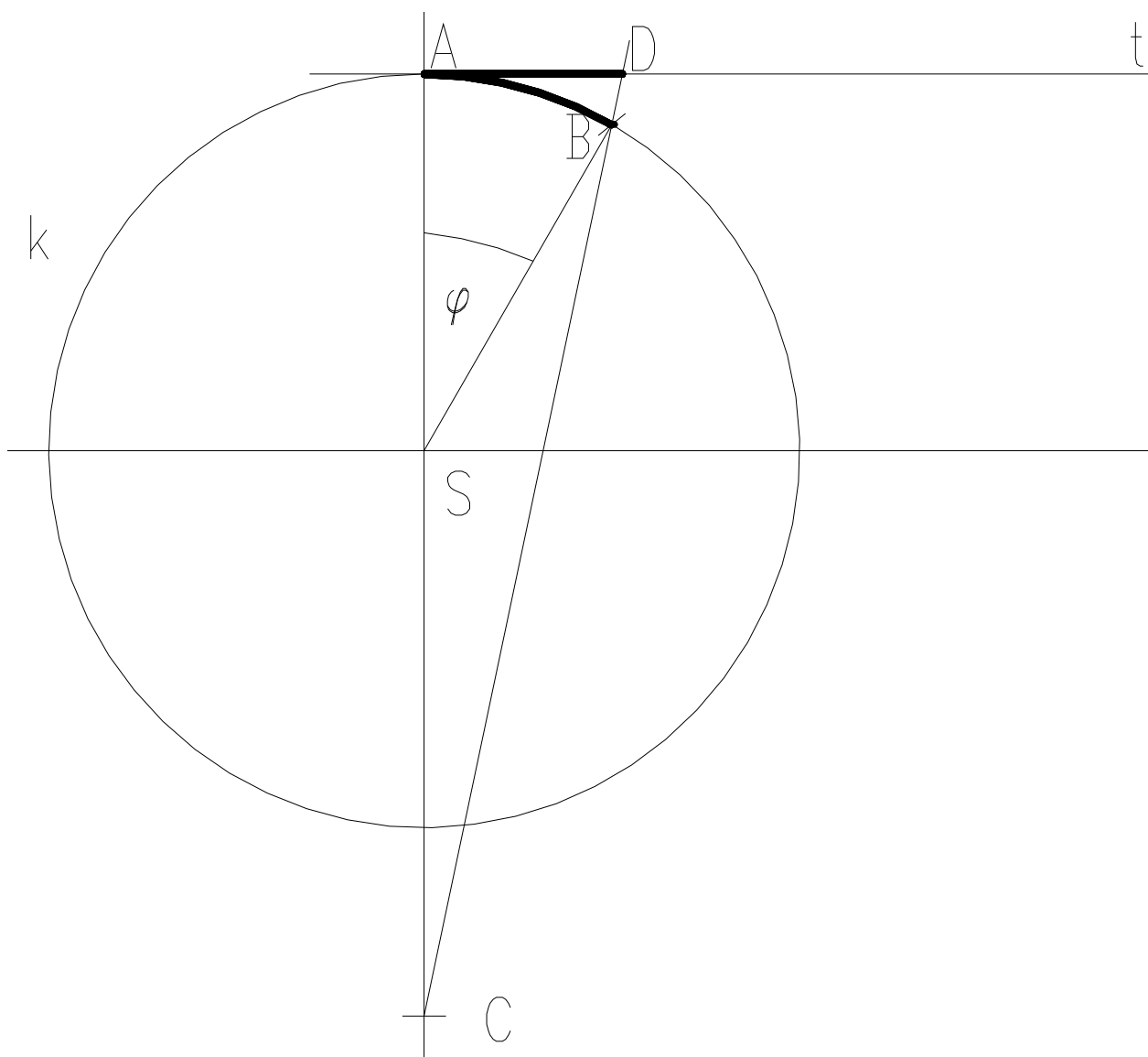
Sobotkova rektifikace

Sobotkova rektifikace se používá pro oblouky, které přísluší středovému úhlu $\varphi \leq 30^\circ$, popíšeme její konstrukci pro $\varphi = 30^\circ$.

- 1) Sestrojíme kružnici k se středem S a poloměrem r .
- 2) V kružnici vyznačíme svislý průměr, horní krajní bod označíme A .

- 3) Na kružnici k sestrojíme bod B tak, aby $|\sphericalangle ASB| = \varphi = 30^\circ$.
- 4) Na polopřímce AS vyznačíme bod C tak, aby $|AC| = 3r$.
- 5) Bodem A sestrojíme tečnu t ke kružnici k .
- 6) Určíme bod D jako průsečík polopřímky CB a tečny t .
- 7) Délka úsečky AD je přibližně rovna délce oblouku AB .

Obrázek: Sobotkova rektifikace.



Seznam použité literatury

- ŠVERCL, J., LEINVEBER J. a kol.: *Technické kreslení a základy deskriptivní geometrie*. Praha: Scientia, 1999. ISBN 80-7183-162-X.