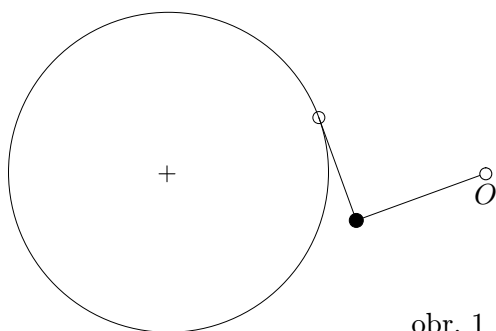


Nesouvislé kapitoly o křivkách

0.1 Kružnice a Pascalova závitnice

Křivky pomocí různých konstrukcí indukují jiné křivky. V článku Křivky část II. zde na stránkách byla zmíněna evolventa kružnice (co do krásy nic exkluzivního, ale může se v praxi hodit, jak bylo též v uvedeném spisku zmíněno). Nebo je možno zkonstruovat evolutu křivky, ale i další přidružené křivky. Např. 'pedal' křivku dané křivky vzhledem k nějakému bodu. Uvozovky jsou proto, že nevím, jak se tomu říká česky. Budeme tomu říkat pedálová křivka a zkusíme zkonstruovat pedálovou křivku kružnice vzhledem k vnějšímu bodu.

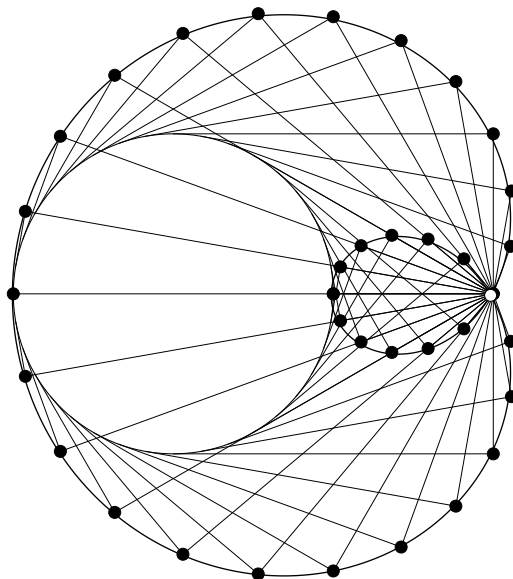
Konstrukce je v tomto případě (narozdíl od některých jiných, které je lépe svěřit počítači) velmi jednoduchá, byť citlivá na přesnost našeho rýsování. Jak na to?



obr. 1

Nakreslíme kružnici - ani velkou ani malou - takovou přiměřenou, vně kružnice si zvolíme bod O - přiměřeně daleko a pustíme se do toho. Na kružnici zvolíme bod P a vedeme jím tečnu t k výše zmíněné. Dbáme na to, aby jako slušně vychovaná tečna byla kolmá ke spojnici SP (S je střed kružnice). S popiskami ovšem šetříme, protože by časem nastalo nepřehledno. Nyní spustíme z bodu O kolmici na tečnu t a průsečík kolmice a tečny si označíme puntíkem (obr. 1). Máme první bod hledané pedálové křivky. Abychom jich získali víc,

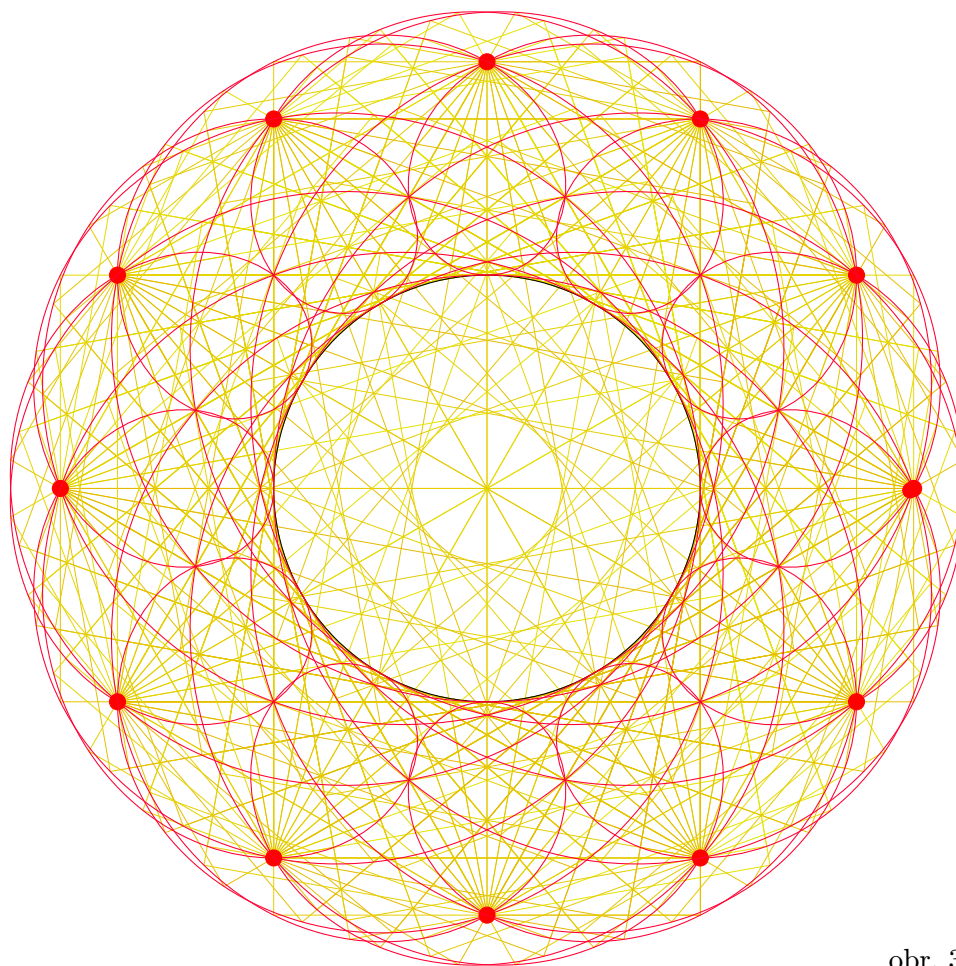
postup: bod na kružnici - tečna - kolmice - průsečík zopakujeme pro asi 30 až 40 bodů P , které se snažíme rozmístit na kružnici přibližně rovnoměrně. Když máme z dostatek puntíků (průsečíků), pevnou rukou je spojíme a máme (snad) krásnou Pascalovu závitnici, jako je



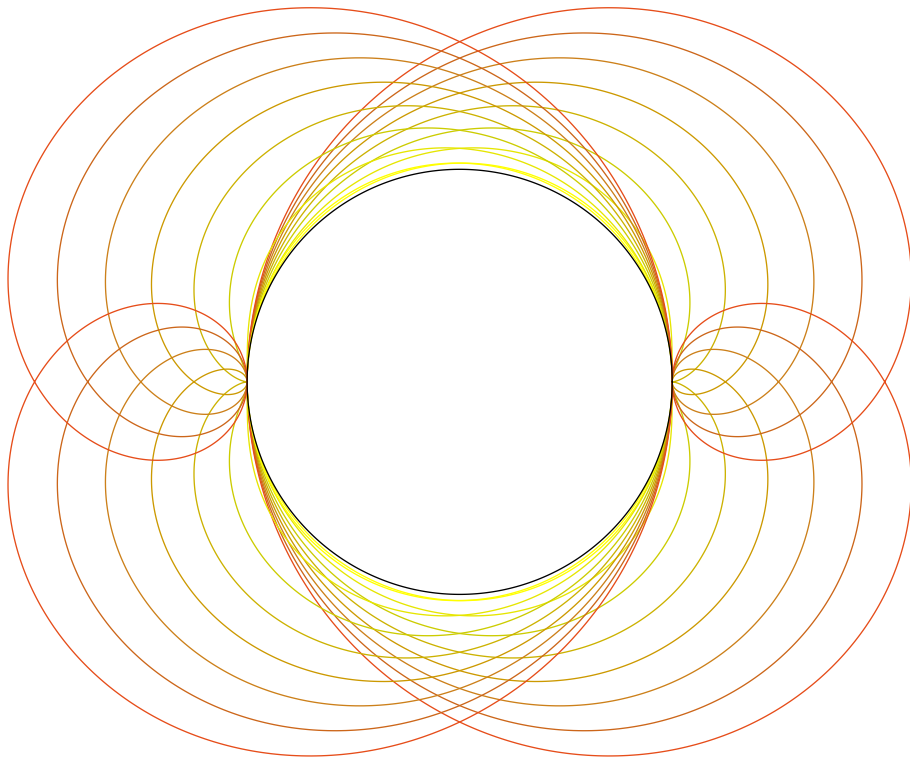
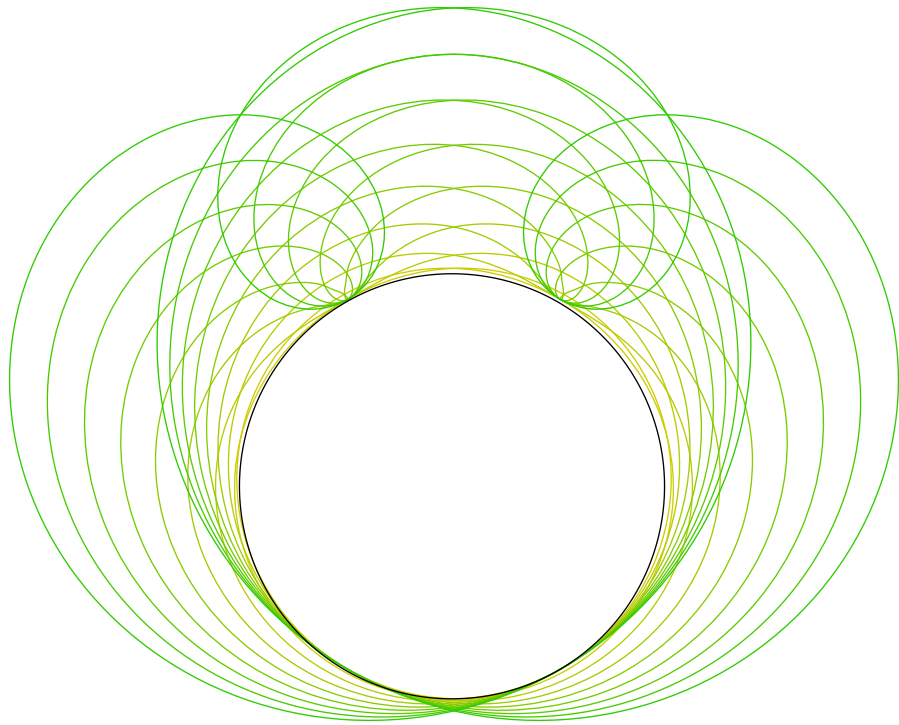
obr. 2

na obr.2. Body P na obrázku vyznačeny nejsou.

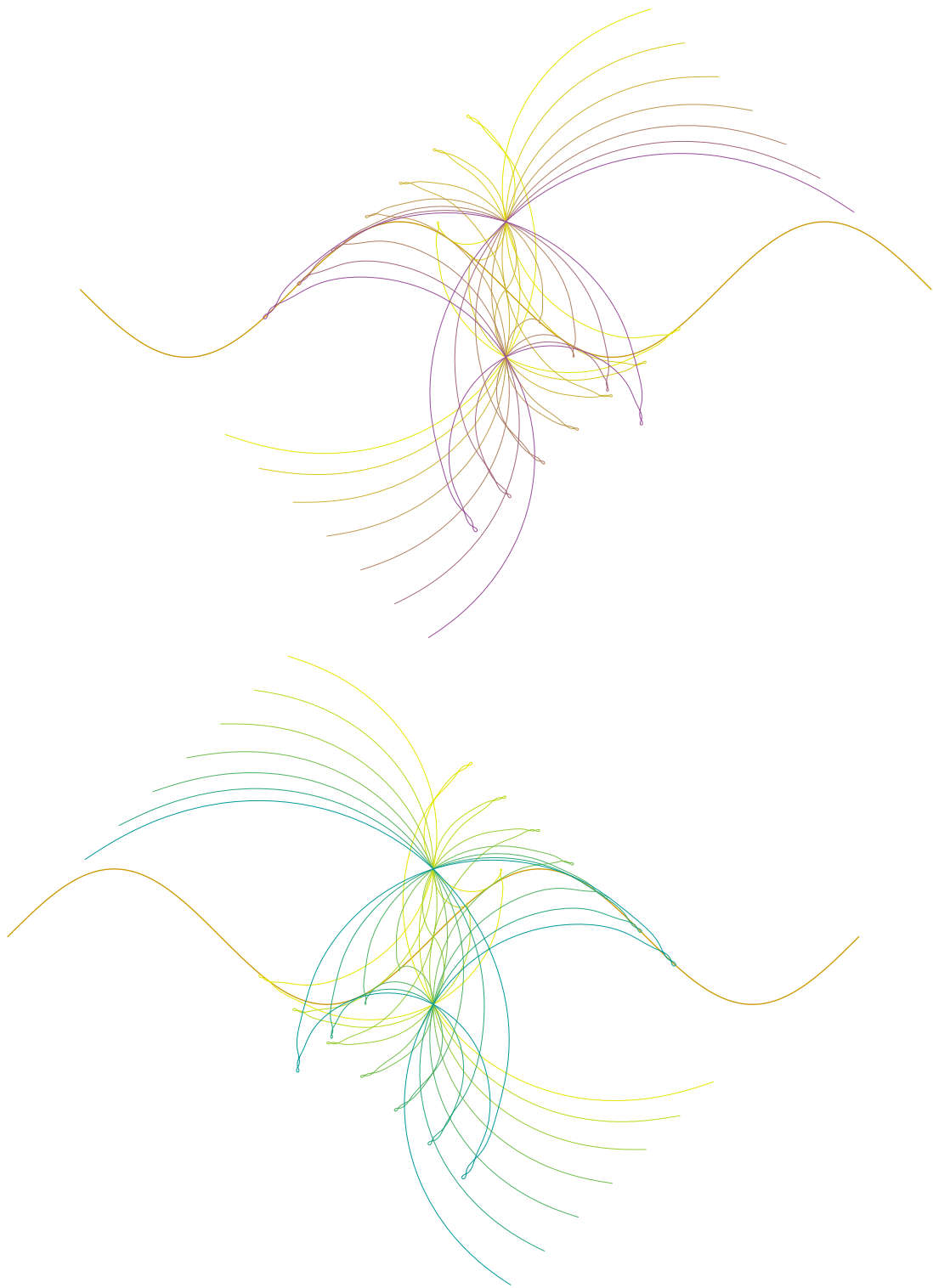
Kdybychom nechali bod O trochu se pohybovat a pro každou jeho novou polohu namalovali patřičnou pedálovou křivku, můžeme dostat třeba takovýhle obrázek (obr. 3), nebo takovýhle (obr. 4). Další experimentování nechávám na laskavém čtenáři, jen připomínám, že uvedený postup je obecný postup pro získání pedálové křivky pro jakoukoli křivku, ke které umíme sestavit tečny, takže není nutno se omezovat na kružnici. Na obrázcích 5 - 7 jsou soustavy pedálových křivek pro sinusovku různě umístěnou v soustavě souřadnic.

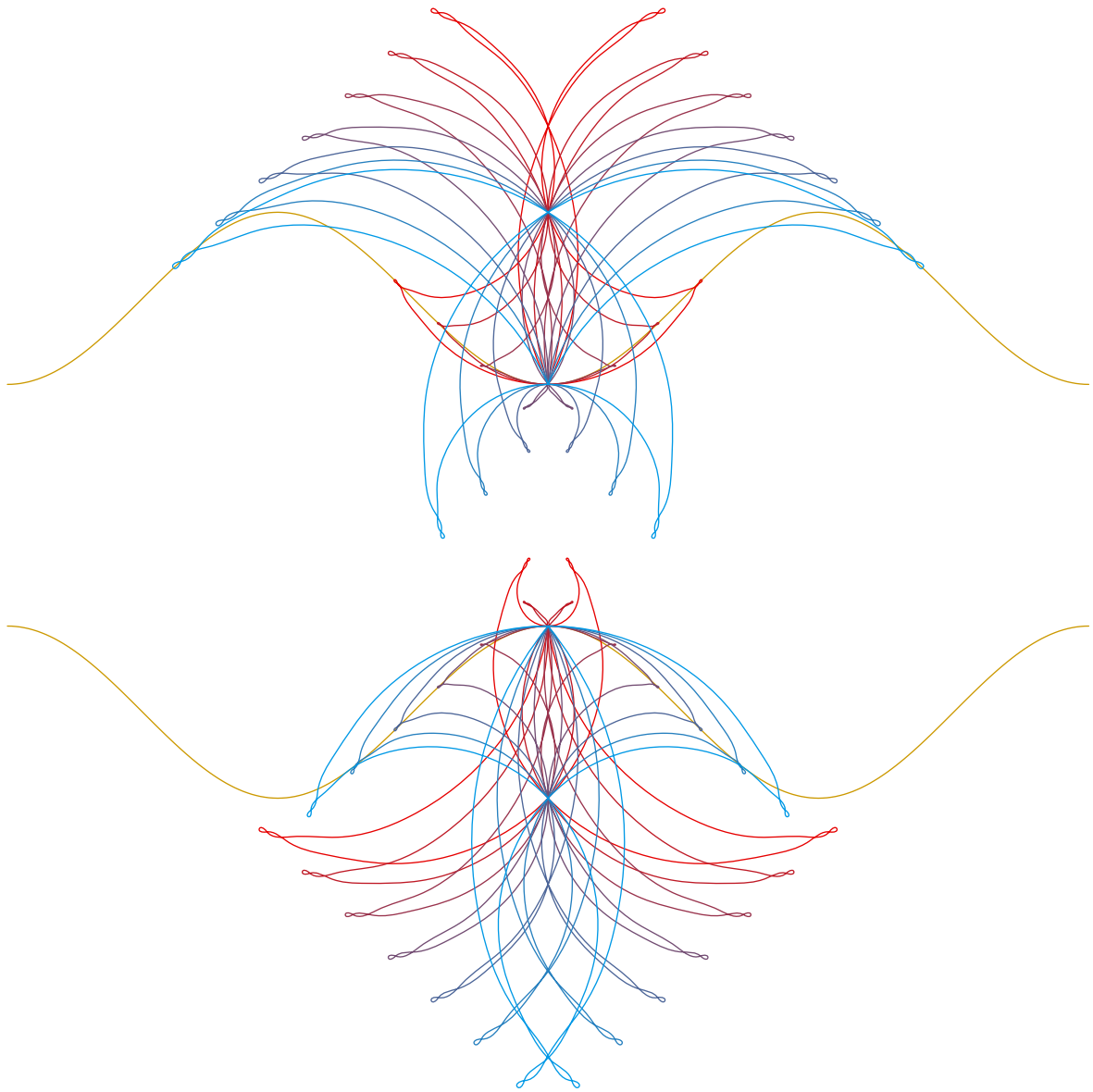


obr. 3

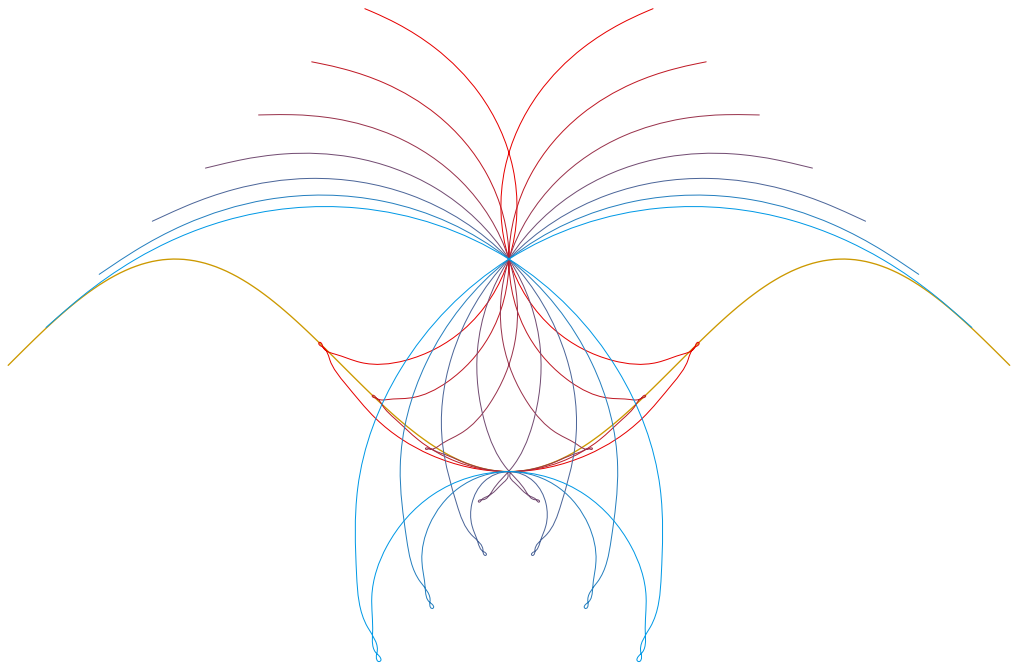


obr. 4





obr. 6



obr. 7