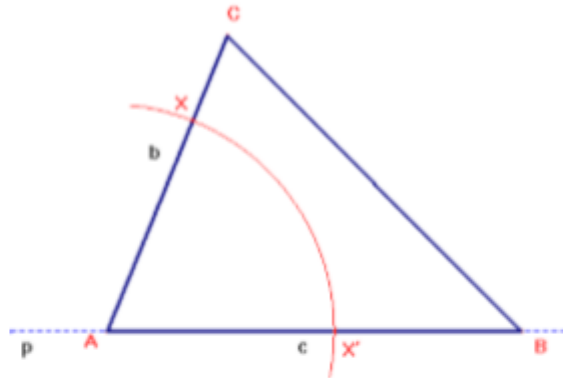
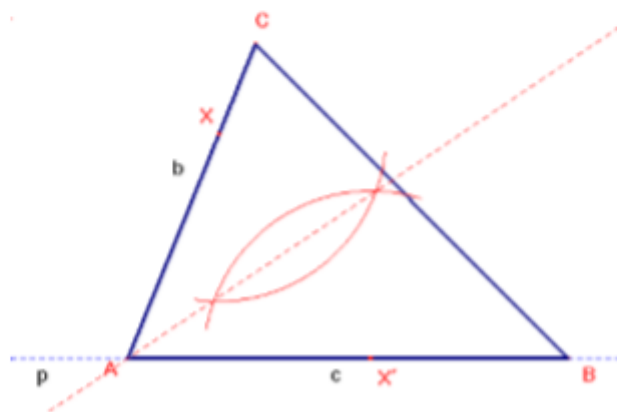


Kružnice vepsaná

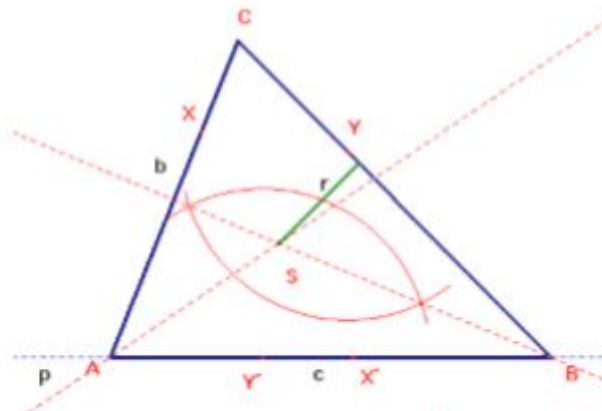
Kružnice vepsaná trojúhelníku se dotýká všech jeho stran. Střed kružnice vepsané je na rozdíl od kružnice opsané vždy uvnitř trojúhelníku. Na nalezení středu kružnice vepsané potřebujeme zkonstruovat alespoň 2 osy vnitřních úhlů trojúhelníku. Sestrojíme obecný trojúhelník ABC . Sestrojíme osu úhlu α . To provedeme tak, že narýsujeme oblouk, vedený z bodu A protínající strany b a c . Vyznačíme tak pomocné body X a X' . Jejich vzdálenost od bodu A je stejná.



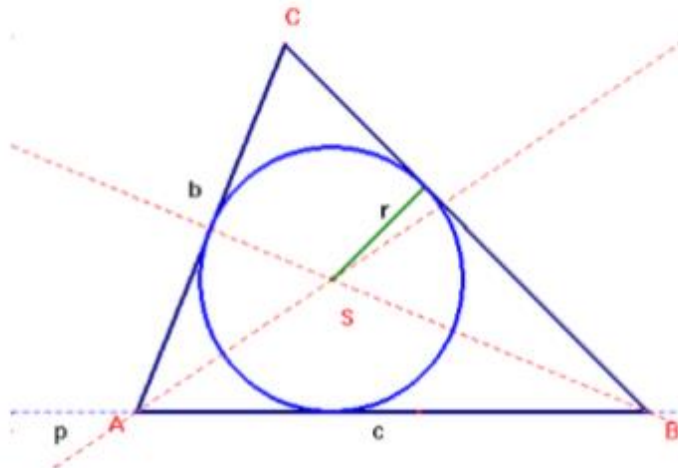
Do kružítka nabereme takovou vzdálenost aby byla větší než polovina vzdálenosti mezi X a X' . Zároveň by neměla být zbytečně o mnoho větší. Kružítkem s naměřenou hodnotou uděláme oblouky z bodu X i X' . Na dvou místech se nám tak protnou. Těmito průsečíky a bodem A vedeme osu úhlu.



Stejný postup opakujeme při hledání osy úhlu z bodu **B**. V místě průsečíku os úhlů najdeme střed kružnice vepsané. Označíme ho jako **S**. Posledním krokem před vynesení kružnice je vytvoření úsečky, která musí být kolmá k libovolné straně a musí končit v bodě **S**. Délka této úsečky odpovídá poloměru kružnice vepsané.

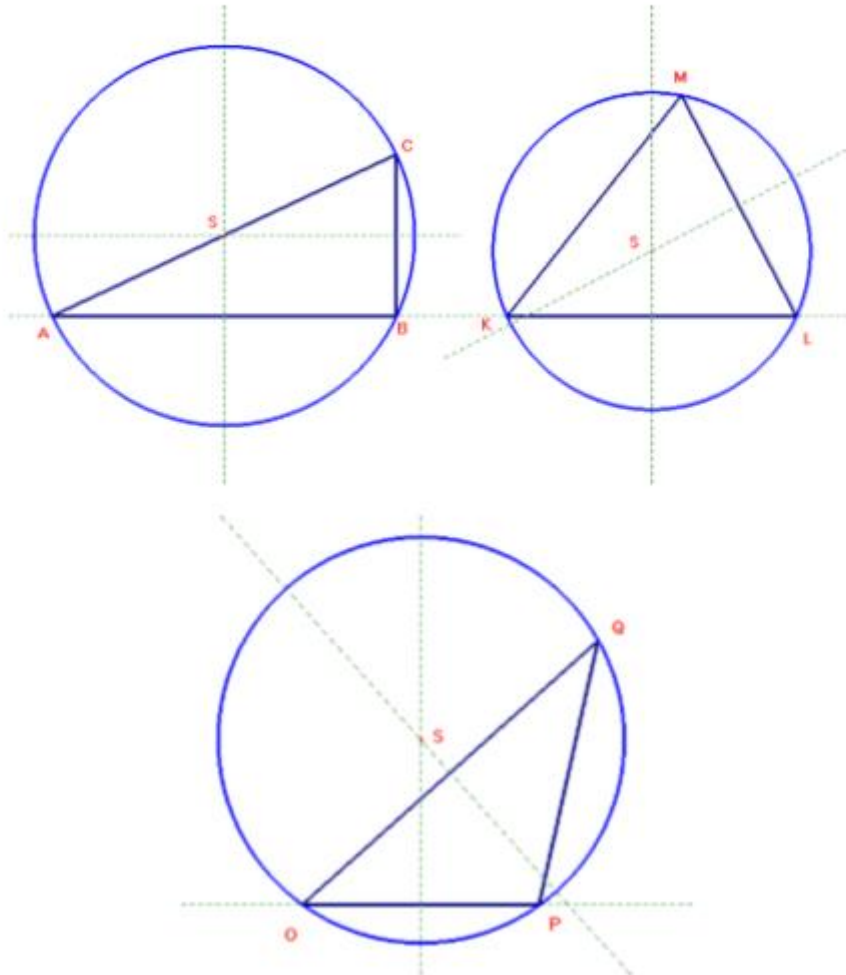


Zkonstruujeme kružnici vepsanou, o poloměru **r** se středem v **S**. Třetí z os úhlů není třeba konstruovat, protože bude protínat bod **S** a bod **C** (tedy pokud jsme rýsovali správně).

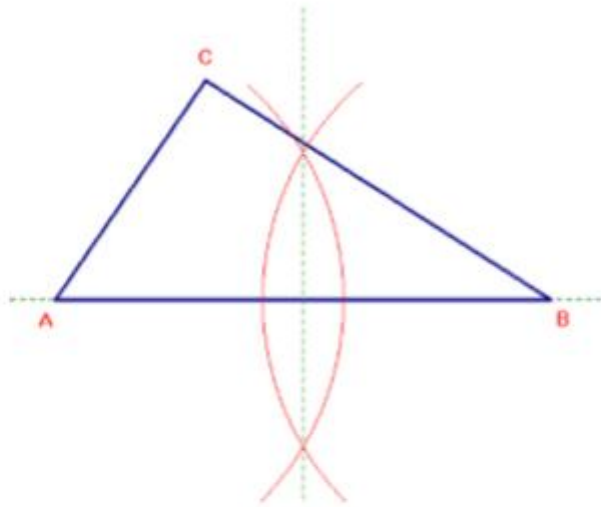


Kružnice opsaná

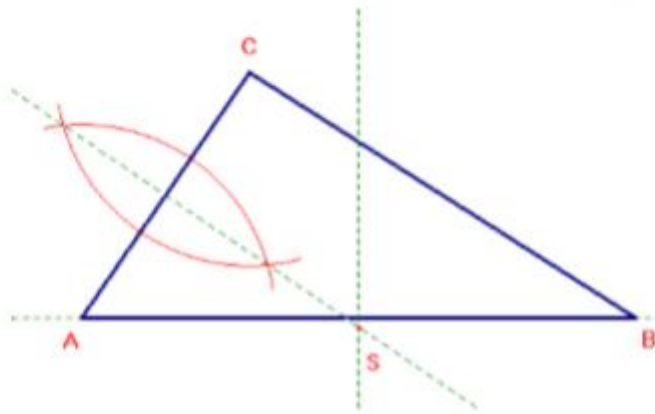
Kružnice opsaná trojúhelníku prochází všemi jeho vrcholy. Střed této kružnice se může nacházet uvnitř i vně samotného trojúhelníku v závislosti na vnitřních úhlech. Ostroúhlý trojúhelník bude mít střed kružnice opsané uvnitř svých stran. Pokud je trojúhelník pravouhlý nachází se jeho střed kružnice opsané ve středu nejdelší strany (přepony). V trojúhelníku tupouhlém bude střed vždy vně trojúhelníku.



Pro nalezení středu kružnice opsané potřebujeme sestrojít dvě ze tří os stran. Osu strany najdeme podobně jako osu úhlu, za pomoci kružítka. Do kružítka nabereme vzdálenost větší než polovina strany, ne však zbytečně moc velikou. Sestrojíme oblouky z bodu **A** i bodu **B**. Skrze průsečíky oblouků vedeme osu strany.



Stejný postup opakujeme pro stranu **b**. Průsečík os označíme **S**.



Sestrojíme pomocnou úsečku mezi libovolným vrcholem a středem S . Daná úsečka odpovídá poloměru r . Vyneseme kružnici o poloměru r se středem S .

