

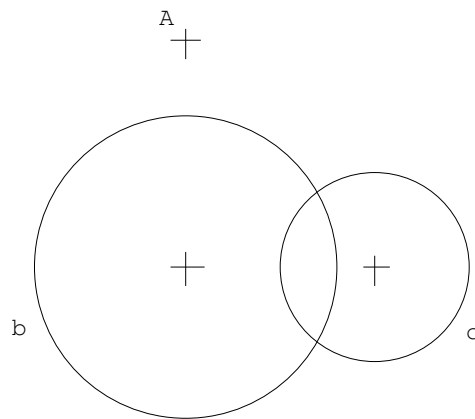
# Úkoly B

(15 bodů)

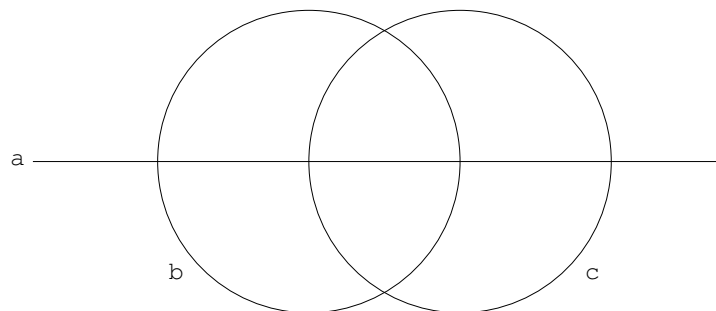
jaro 2006

Řešte Apolloniovu úlohu pro následující zadání:

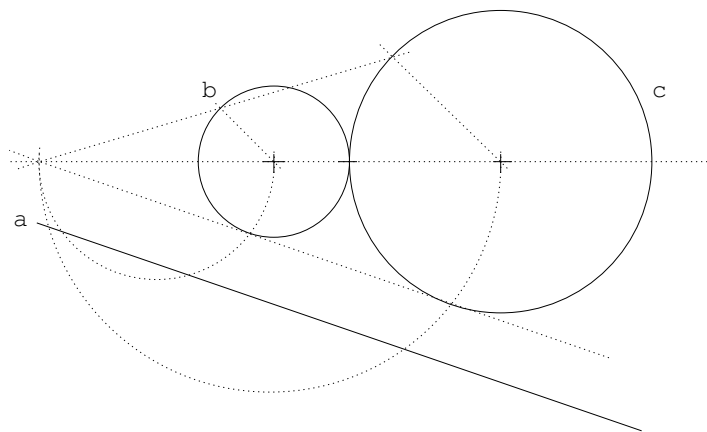
1. (3 body) Bod  $A$  a kružnice  $b$  a  $c$  jsou zadány přibližně jako na obrázku; narýsujte všechna řešení.



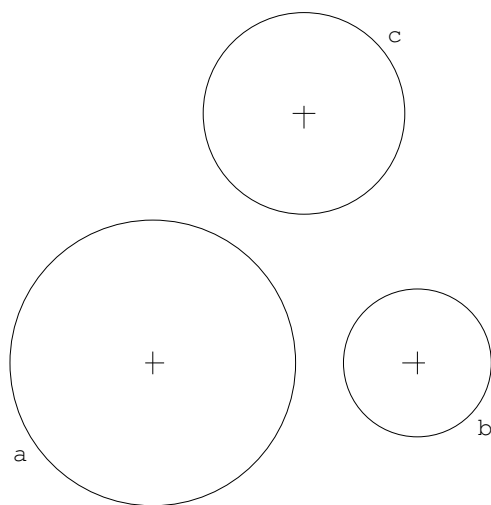
2. (3 body) Přímka  $a$  a kružnice  $b, c$  jsou zadány tak, že  $S_c \in a \cap b$  a  $S_b \in a \cap c$ ; určete počet řešení a aspoň tři narýsujte.



3. (3 body) Přímka  $a$  a kružnice  $b, c$  jsou zadány tak, že  $b$  a  $c$  se dotýkají a přímka  $a$  je rovnoběžná s jednou z jejich společných tečen; určete počet řešení a aspoň tři narýsujte.



4. (6 bodů) Kružnice  $a, b$  a  $c$  jsou zadány zhruba podle obrázku; určete počet řešení a aspoň jedno narýsujte.



**Poznámky.** U každé kružnice řešení pořádně označte body dotyku, kterými je určena. Pokud používáte kruhovou inverzi nebo jinou transformaci vyznačte i korespondenci mezi body dotyku vzoru/obrazu řešení. Za řešení považujte i kružnice s nevlastním bodem dotyku, tj. přímky.

Za mimořádné zpracování výkresu lze u každé úlohy získat 1 bod navíc, za originální způsob řešení další 3!!!