

Szakköri feladatok

A Brianchon-tétel és a Pascal-tétel alkalmazásai

1. Adott egy másodrendű görbe három pontja és kettőben az érintő. Szerkesszük meg a másodrendű görbe egy újabb pontját!
2. Adott egy másodrendű görbe öt érintője és az egyikén egy P pont. Szerkesszük meg a P-ből húzott másik érintőt!
3. Adott egy parabola négy érintője. Szerkesszük meg az egyik érintőn az érintési pontot!
4. Adott egy hiperbola két aszimptotája és egy pontja. Szerkesszük meg a hiperbola egy újabb pontját!
5. Adott egy hiperbola két aszimptotája és egy pontja. Szerkesszük meg a hiperbola pontjában az érintőt!
6. Adott egy hiperbola három pontja és két, az aszimptotákkal párhuzamos egyenes. Szerkesszük meg az egyenesek és a hiperbola közös pontjait!
7. Bizonyítsuk be, hogy egy másodrendű görbébe írt négyszög szemköztes oldalainak metszéspontjai és a csúcsokban vont szemköztes érintők metszéspontjai egy egyenesre illeszkednek!
8. Egy hiperbola P_1, P_2 pontján át húzzunk a hiperbola aszimptotaival párhuzamos egyeneseket! Bizonyítsuk be, hogy a kapott paralelogramma P_1P_2 -től különböző átlójának egyenese átmegy a hiperbola középpontján!
9. Adott egy hiperbola két aszimptotája és egy érintője. Szerkesszük meg az érintőn az érintési pontot!
10. Adott egy parabola négy érintője. Szerkesszük meg a parabola fókuszát és tengelyét!
11. Adott egy parabola két érintője az érintési pontokkal. Szerkesszük meg az egyik érintő valamely P pontjából húzható másik érintőt!
12. Adott a parabola két érintője az érintési pontokkal. Határozzuk meg a parabola végtelen távoli pontját!