

- Definiáljuk a következő fogalmakat.
 - ívhosszfüggvény (2 pont)
 - normálsík (2 pont)
 - evolvens (2 pont)
 - zárt görbe (2 pont)
- Mutassuk meg, hogy egy görbe átparaméterezése során az érintőegyenes nem változik. (4 pont)
- Hogyan változik a binormálisvektor, ha egy egybevágósággal transzformáljuk a görbét? (2 pont)
- Négy csúcspont tétel vagy az izoperimetrikus egyenlőség bizonyítása (a szükséges lemmákat elegendő kimondani). (6 pont)
- Egy egyenesen egyenletes v sebességgel haladó járműben egy bogár egy vízszintes, R sugarú körön egyenletesen v kerületi sebességgel körbe megy. Paraméterezzük a bogár által bejárt görbét. (6 pont)
- Mennyi az $\ln x$ függvény grafikonjának $(1, 0)$ -beli simulóköreinek a sugara? (6 pont)
- Számítsuk ki a $c_1(t) = (2e^{t+1}, 1 - t, t^2 + 2)$ és a $c_2(t) = (\sqrt{t+1}, t - 1, t)$ görbék metszéspontjukban az érintők szögét. (6 pont)
- Mely pontokban párhuzamos a $c(t) = (2t - 5, 3t^2, e^{2t})$ görbe binormálisvektora a $3y + 2z = 6$ síkkal? (6 pont)
- Bizonyítsuk be, hogy ha egy görbe egy gömbön fekszik, akkor a normálsíkjai egy ponton mennek át. (6 pont)

- Definiáljuk a következő fogalmakat.
 - ívhosszfüggvény (2 pont)
 - normálsík (2 pont)
 - evolvens (2 pont)
 - zárt görbe (2 pont)
- Mutassuk meg, hogy egy görbe átparaméterezése során az érintőegyenes nem változik. (4 pont)
- Hogyan változik a binormálisvektor, ha egy egybevágósággal transzformáljuk a görbét? (2 pont)
- Négy csúcspont tétel vagy az izoperimetrikus egyenlőség bizonyítása (a szükséges lemmákat elegendő kimondani). (6 pont)
- Egy egyenesen egyenletes v sebességgel haladó járműben egy bogár egy vízszintes, R sugarú körön egyenletesen v kerületi sebességgel körbe megy. Paraméterezzük a bogár által bejárt görbét. (6 pont)
- Mennyi az $\ln x$ függvény grafikonjának $(1, 0)$ -beli simulóköreinek a sugara? (6 pont)
- Számítsuk ki a $c_1(t) = (2e^{t+1}, 1 - t, t^2 + 2)$ és a $c_2(t) = (\sqrt{t+1}, t - 1, t)$ görbék metszéspontjukban az érintők szögét. (6 pont)
- Mely pontokban párhuzamos a $c(t) = (2t - 5, 3t^2, e^{2t})$ görbe binormálisvektora a $3y + 2z = 6$ síkkal? (6 pont)
- Bizonyítsuk be, hogy ha egy görbe egy gömbön fekszik, akkor a normálsíkjai egy ponton mennek át. (6 pont)