

VIZSGATEMATIKA
Geometria 2., tanárszak

A vizsgán SEMMILYEN SEGÉDEZKÖZT sem szabad használni.

ELSŐ RÉSZ: 40 perc (Feleletválasztás)

- 20 kérdés (az interneten lévő jegyzetem alapján), mindegyikre négy válaszlehetőség, nem szabad javítani.
- LEGALÁBB 10 VÁLASZNAK jónak kell lennie ahhoz, hogy a vizsgajegy legalább KETTES legyen.
- Másrészt, ha legalább 10 válasz jó, akkor a jegy legalább kettes, függetlenül a vizsga második részétől.

MÁSODIK RÉSZ: 45 perc

2 feladat (hasonló, mint a ZH-k "nehezebb" feladatai), és egy darab órai állítás bizonyítása (az utóbbi alábbi nyolcas listáról kerül ki, és a bizonyítások megtalálhatóak pl. az interneten lévő jegyzetemben).

1. Ha a síkban az L_1 és L_2 egyenes párhuzamos, és L_1 -t L_2 -be a \vec{v} az egyenesekre merőleges vektorral való eltolás viszi, akkor először L_1 -re, majd L_2 -re tükrözve a $2\vec{v}$ -vel való eltolást kapjuk.
2. Ha A_1, \dots, A_k és A'_1, \dots, A'_k síkbeli pontokra $A_i A_j = A'_i A'_j$, $1 \leq i < j \leq k$, teljesül, akkor található legfeljebb k olyan egyenesre való tükrözés, melyek szorzata A_i -t A'_i -be viszi, $i = 1, \dots, k$.
3. A sík irányítástartó egybevágóságai az eltolások és a pont körüli forgatások.
4. A sík irányítástartó hasonlóságai az eltolások és a forgatva nyújtások.
5. Tetszőleges térbeli affinitás tartja a paralelogrammákat.
6. Ha a P pontot nem tartalmazza az O középpontú, r sugarú körlemez, és egy P -ből induló szelő A és B pontban metszi a körvonalat, továbbá az egyik P -ből húzott érintő az E pontban érint, akkor
$$PA \cdot PB = PO^2 - r^2 = PE^2.$$
7. Ha két kör középpontjai különböznek, akkor azon pontok halmaza, melyek hatványa a két körre megegyezik, az egy egyenes, mely merőleges középpontokat összekötő egyenesre.
8. Ha O egy K körvonal belsejébe esik, akkor az O középpontú inverzió K -t egy O -t nem tartalmazó körvonalba viszi.