**Javítóvizsga írásbeli témakörei**

**10.D osztály**

**2024/2025**

1. **Kombinatorika:** 
   1. Sorba rendezés (ismétlés nélküli és ismétléses permutáció)
   2. Kiválasztás és sorba rendezés (ismétlés nélküli és ismétléses variáció)
   3. Kiválasztás sorba rendezés nélkül (kombináció)
2. **Gyökvonás:**
   1. Racionális és irracionális számok.
   2. Négyzetgyökvonás és azonosságai (bevitel a gyökjel alá, kiemelés a gyökjel alól, tört nevezőjének gyöktelenítése
   3. Az n-edik gyökvonás azonosságai, egyszerűbb alakra hozás (bevitel a gyökjel alá, kiemelés a gyökjel alól, tört nevezőjének gyöktelenítése)
   4. Egymásba ágyazott gyökök.
3. **Másodfokú egyenlet**:
   1. A másodfokú függvény (jellemzése) és teljes négyzetté alakítás.
   2. Másodfokú egyenlet megoldóképlete.
   3. Diszkrimináns, gyöktényezős alak.
   4. Másodfokúra visszavezethető magasabb fokszámú egyenletek.
   5. Másodfokú egyenlőtlenségek.
   6. Négyzetgyökös egyenletek.
   7. Számtani és mértani közép.
4. **Geometria:** 
   1. Hasonlósági transzformáció.
   2. Alakzatok hasonlósága.
   3. A háromszögek hasonlóságának alapesetei, alkalmazás feladatokban.
   4. Hasonló síkidomok kerületének, területének aránya, hasonló testek felszínének, térfogatának aránya.
5. **Szögfüggvények:** 
   1. Hegyesszögek szögfüggvényei a derékszögű háromszögben.
   2. Összefüggés a hegyesszögek szögfüggvényei között.
   3. Nevezetes szögek szögfüggvényei.
   4. Szögfüggvények alkalmazása feladatokban.

A minimumkövetelmény a legfontosabb fogalmakat és tételeket tartalmazza. A tételek bizonyítása nem követelmény az elégséges szinthez, de azok ismerete és alkalmazása elengedhetetlen a továbbiakban.

**Jó munkát!**

Megjegyzések:

* a javító vizsga írásban történik
* a javító vizsga időtartama 60 perc
* függvénytáblázat és számológép használható.

Székesfehérvár, 2025.06.18. Varga Zsuzsánna