

A vizsga típusa: Írásbeli

Konzultáció: 2023.08.24. - én 8:00 – 10:00-ig

Vizsga: 2023.08.25. – én 8:00-tól

1. MATEMATIKAI LOGIKA, KOMBINATORIKA, GRÁFOK
 - 1.1. A matematikai logika alapfogalmai (kijelentés, logikai érték).
 - 1.2. Logikai műveletek (tagadás, minden, van olyan tagadása; az „és”, a „megengedő vagy” és a „kizáró vagy” logikai jelentése).
 - 1.3. Állítás, tétel és megfordítása („ha...akkor...” és „akkor és csak akkor”).
 - 1.4. Sorba rendezési problémák.
 - 1.5. Kiválasztás és sorrend.
 - 1.6. Kiválasztások számának meghatározása (a kedvező esetek számát meghatározni a komplementer esetek segítségével).
 - 1.7. Gráfok (konkrét szituációk szemléltetése és egyszerű feladatok megoldása gráfok segítségével)
2. SZÁMHALMAZOK, MŰVELETEK, GYÖKVNÁS
 - 2.1. Racionális számok, irracionális számok.
 - 2.2. Hatványozás egész kitevőre. A hatványozás definíciója és azonosságai. (ismétlés)
 - 2.3. A négyzetgyökvonás definíciója és azonosságai.
 - 2.4. Bevitel a gyökjel alá, kiemelés a gyökjel alól.
 - 2.5. Gyöktelenítés.
 - 2.6. Valós számok n-edik gyökének definíciója (hatványozás egész kitevőkre, értelmezési tartomány, értékészlet).
3. MÁSODFOKÚ EGYENLETEK, EGYENLŐTLENSÉGEK, FÜGGVÉNYEK
 - 3.1. A másodfokú függvények általános alakja, ábrázolása jellemzésének szempontjai. Függvénytranszformációk. (ismétlés)
 - 3.2. Másodfokú függvények ábrázolásának és jellemzésének gyakorlása (teljes négyzetté alakítás)
 - 3.3. Speciális másodfokú egyenletek megoldása.
 - 3.4. A másodfokú egyenlet megoldása megoldóképlettel.
 - 3.5. A másodfokú egyenlet diszkriminánsa, feladatok.
 - 3.6. A másodfokú egyenlet gyöktényező alakja.
 - 3.7. Másodfokú egyenlőtlenségek (grafikonja és a megoldáshalmaz ábrázolása a számegyenesen).
 - 3.8. Négyzetgyökös egyenletek (értelmezési tartomány, értékészlet)($\sqrt{x+b}=cx+d$ típusú egyenletek megoldása)
 - 3.9. Másodfokú egyenletre vezető problémák.
 - 3.10. Másodfokú egyenletre vezető szöveges feladatok.
 - 3.11. Számítani, mértani közép
 - 3.12. Egyszerű, másodfokúra visszavezethető egyenletek.
4. GEOMETRIA
 - 4.1. A háromszögekről tanultak (ismétlés). (oldalak, szögek, összefüggések)
 - 4.2. Speciális háromszögek tulajdonságai (szabályos, egyenlő szárú, derékszögű).
 - 4.3. Pitagorasz tétele (ismétlés).
 - 4.4. A háromszög nevezetes pontjai, vonalai (magasság, súly, közép, oldalfelező merőleges, szögfelező).
 - 4.5. A háromszög körülírt köre (szakaszfelező merőleges) (bizonyítása).
 - 4.6. A háromszög beírt köre (szögfelező) (bizonyítása).

- 4.7. Háromszög területének kiszámítása.
- 4.8. A négyszögekről tanultak (ismétlés) (trapéz, paralelogramma, deltoid, rombusz, téglalap, négyzet).
- 4.9. Speciális négyszögek tulajdonságaik (ismétlés) (trapéz, paralelogramma, deltoid, rombusz, téglalap, négyzet).
- 4.10. Négyszög területének kiszámítása.
- 4.11. Szabályos sokszögek területe.
- 4.12. Sokszögek területe.
- 4.13. Kör és részei (körvonal, körív, sugár, érintő, szelő, húr, középponti szög).
- 4.14. A kör és részeinek kerülete és területe (kör, körcikk, körszelet, körgyűrű).
- 4.15. A kör érintőjére vonatkozó tételek. (A kör érintője merőleges az érintési pontba húzott sugárra. A külső pontból húzott érintőszakaszok egyenlő hosszúak.)
- 4.16. Thalész tétele (bizonyítása).
- 4.17. Thalész tétel megfordítása.
5. GEOMETRIAI TRANSZFORMÁCIÓK
 - 5.1. Egybevágósági transzformációk (ismétlés).
 - 5.2. A középpontos hasonlósági transzformáció.
 - 5.3. A hasonlósági transzformáció, alakzatok hasonlósága.
 - 5.4. A háromszögek hasonlóságának alapesetei.
 - 5.5. Hasonló síkidomok területének aránya.
 - 5.6. Hasonló testek felszínének és térfogatának aránya.
 - 5.7. Összetett feladatok és alkalmazások.
6. STATISZTIKA ÉS VALÓSZÍNŰSÉGSZÁMÍTÁS
 - 6.1. Átlag, számtani közép.
 - 6.2. Számtani közép, mértani közép.
 - 6.3. Változások.
 - 6.4. Számsokaságok statisztikai jellemzői.
 - 6.5. Osztályba sorolás, átlagok átlaga.
 - 6.6. Véletlen? – Relatív gyakoriság.
 - 6.7. Megismerhető véletlen.
 - 6.8. Biztos, lehetetlen, véletlen.
 - 6.9. Valószínűség a gyakorlatban.

Elmélet és feladatok:

https://www.nkp.hu/tankonyv/matematika_10_1_nat2020/

https://www.nkp.hu/tankonyv/matematika_10_2_nat2020/

Mohácsiné Becző Krisztina