**Osztályozó vizsga témakörei**

**Matematika**

**10 osztály**

|  |  |
| --- | --- |
| **Témák** | **Vizsgakövetelmény** |
| **1. Matematikai** **logika** | Tudjon egyszerű matematikai szövegeket értelmezni. Értse és egyszerű feladatokban alkalmazza a tagadás műveletet. Ismerje az „és”, a „megengedő vagy” és a „kizáró vagy” logikai jelentését, tudja használni és összekapcsolni azokat a halmazműveletekkel. Tudja a „ha…akkor…” és az „akkor és csak akkor” típusú állítások igazságértékét megállapítani. Használja helyesen a „minden” és a „van olyan” kifejezéseket.Tudja megfogalmazni egy állítás megfordítását. |
| **2. Egyenletrendszerek** | Tudjon elsőfokú kétismeretlenes egyenletrendszereket megoldani.Alkalmazza az egyenletrendszereket szöveges feladatok megoldásában. |
| **3. Hatvány, gyök** | Ismerje és használja a hatványozás azonosságait.Ismerje és alkalmazza a négyzetgyökvonás azonosságait. |
| **4. Másodfokú**  **egyenletek,** **egyenlőtlenségek** | Ismerje az egyismeretlenes másodfokú egyenlet általános alakját. Ismerje a másodfokú egyenlet diszkriminánsának fogalmát, és a diszkrimináns előjele és a (valós) megoldások száma közötti összefüggést. Ismerje és alkalmazza a másodfokú egyenlet megoldóképletét. Használja a teljes négyzetté alakítás módszerét. Alkalmazza feladatokban a gyöktényezős alakot.Tudjon egyszerű első- és másodfokú egyenlőtlenségeket megoldani. |
| **5. Magasabb fokú**  **egyenletek,**  **négyzetgyökös**  **egyenletek** | Tudjon egyszerű, másodfokúra visszavezethető egyenleteket megoldani. Tudjon másodfokú egyenletre vezető szöveges feladatokat megoldani.Tudjon $\sqrt{ax+b}=cx+d$ típusú egyenleteket megoldani. |
| **6. Geometria**  **(Hasonlóság, kör**  **és részei)** | Ismerje a középpontos hasonlósági transzformáció leírását, tulajdonságait. Alkalmazza a középpontos nagyítást, kicsinyítést egyszerű, gyakorlati feladatokban. Ismerje és tudja alkalmazni feladatokban a háromszögek hasonlósági alapeseteit. Ismerje fel a hasonló alakzatokat, tudja felírni a hasonlóság arányát. Ismerje és alkalmazza feladatokban a hasonló síkidomok területének arányáról és a hasonló testek felszínének és térfogatának arányáról szóló tételeket.Ismerje a kör részeit, ismereteit alkalmazza egyszerű feladatokban. |
| **7. Statisztika**  | Tudjon adott adathalmazt szemléltetni. Tudjon adathalmazt táblázatba rendezni és táblázattal megadott adatokat feldolgozni. Tudjon kördiagramot, oszlopdiagramot és sodrófa (box-plot) diagramot készíteni. Tudjon választani megfelelő diagramtípust egy adathalmaz ábrázolásához, és tudjon a választása mellett érvelni. Tudjon adott diagramról információt kiolvasni. Tudjon grafikus manipulációkat felismerni és javítani diagramok esetén. Ismerje és alkalmazza a következő fogalmakat: osztályba sorolás, gyakorisági diagram, relatív gyakoriság. Tudjon adathalmazokat összehasonlítani sodrófadiagramok alapján.Ismerje és alkalmazza a következő fogalmakat: átlag, kvartilisek, medián, módusz, terjedelem, szórás. Tudja kiszámítani ismert átlagú adathalmazok egyesítésének átlagát. Tudja a szórást kiszámolni adott adathalmaz esetén a definíció alkalmazásával vagy számológéppel. Tudjon adathalmazokat összehasonlítani a tanult statisztikai mutatók segítségével. |