**Javítóvizsga követelmények matematikából**

**9.osztály**

**Irodalom:** Juhász István-Orosz Gyula-Paróczay József-Szászné Simon Judit: Érthető matematika 9.osztály

Czapáry Endre-Korom Pál: Matematika gyakorló feladatlapok a középiskolák 9. évfolyama számára

Függvénytáblázat- használható a vizsgán

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Témakör*** | **Definíciók, tételek** | **Feladatok** |
| *Halmazelmélet* | Halmaz alapfogalom, unió, metszet, különbség, részhalmaz, halmazok elemszáma, intervallum(zárt, nyílt), számhalmazok, Venn-diagramm, számegyenes | * Halmazok metszetének, uniójának, különbségének meghatározása és ábrázolása Venn-diagrammon * Intervallumok ábrázolása számegyenesen * Számhalmazok ábrázolása |
| *Hatványozás* | Hatványozás fogalma (természetes és egész szám esetén), hatványozás azonosságai, Számok normálalakja | * Hatványozás azonosságainak alkalmazása * Számolás számok normálalakjával |
| *Algebrai kifejezések* | Nevezetes szorzatok: (a+b)2, (a-b)2, (a+b)\*(a-b), szorzattá alakítás módszerei, algebrai törtkifejezések | * Nevezetes szorzatok alkalmazása * Algebrai kifejezések szorzattá alakítása * Algebrai törtek egyszerűsítése |
| *Oszthatóság* | Oszthatósági szabályok, prímszám, összetett szám, prímtényezős felbontás, legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös, számelmélet alaptétele | * Egyszerű oszthatósági feladatok * Két szám LNKO és LKKT meghatározása |
| *Függvények* | Függvény, derékszögű koordinátarendszer, lineáris fgv., abszolútérték fgv., másodfokú fgv., négyzetgyök fgv.,  Függvény tulajdonságok: ÉT, ÉK, ZH., szélsőrtékék, monotonitás | * Függvények ábrázolása derékszögű koordinátarendszerben * Függvények jellemzése |
| *Geometria* | Geometriai alapfogalmak: pont, sík, egyenes, szög, Szögpárok, távolság  Szabályos sokszögek átlóinak a száma, belső szögeinek összege  A kör és részei  Háromszögek, belső-külső szögek. Magasság, súlyvonal, oldalfelező merőleges  Pitagorasz-tétel és megfordítása  Körhöz külső pontból húzható érintő  Thálesz-tétele és megfordítása | * Szabályos sokszögek átlóinak a száma, belső szögeinek összege * Pitagorasz-tétellel megoldható feladatok * Thalész-tétellel megoldható feladatok * Körhöz külső pontból húzható érintő |
| *Egyenletek és egyenletrendszerek* | Egyenletek értelmezési tartománya, mérleg-elv, | * Egyenletek megoldása szorzattá-alakítással, lebontogatással, mérlegelvvel, értelmezésitartomány-vizsgálattal * Egyenlőtlenségek megoldása mérlegelvvel, lebontogatással * Egyenletrendszerek megoldása egyenlő együtthatók módszerével * Egyenletrendszerek megoldása behelyettesítő módszerrel * Egyenletekkel, egyenletrendszerekkel megoldható szöveges feladatok |
| *Statisztika* | gyakoriság, relatív gyakoriság, módusz, medián, terjedelem, átlag, | * Statisztikai sokaságok jellemzőinek meghatározása * Statisztikai sokaságok ábrázolása oszlop-diagrammon, kör-diagrammon |