**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, távolságSzabályos sokszögek átlóinak a száma, belső szögeinek összegeA kör és részeiHáromszögek, belső-külső szögek. Magasság, súlyvonal, oldalfelező merőlegesPitagorasz-tétel és megfordításaKörhöz külső pontból húzható érintőThálesz-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
 |