**Javítóvizsga témakörei**

**2023/2024. tanév**

**9.D, A csoport**

**Kombinatorika, halmazok, intervallumok:** összeszámlálási feladatok,alapfogalmak,részhalmaz**,** műveletek halmazokkal (unió, különbség, komplementer, metszet), halmazok elemszáma, logikai szita, intervallumok, nyílt, zárt intervallum, intervallumok ábrázolása, ponthalmazok, ponthalmazok ábrázolása

**Algebra és számelmélet:** hatványozás, egész kitevőjű hatvány, hatványozás azonosságai, műveletek hatványokkal, egész kifejezések, polinomok fokszáma, nevezetes szorzatok (két tag összegének és különbségének négyzete, két tag összegének és különbségének szorzata), szorzattá alakítás (kiemelés, kiemelés csoportosítással, nevezetes azonosságok alkalmazása), algebrai tört, algebrai tört értelmezési tartománya, műveletek algebrai törtekkel, számok normál alakja, oszthatóság, osztók száma, LNKO, LKKT, számrendszerek

**Függvények**: derékszögű koordináta-rendszer, függvény fogalma, függvény grafikonok jellemzése, függvénytranszformációk, lineáris, abszolútérték, másodfokú, négyzetgyök és lineáris törtfüggvény ábrázolása, transzformációik, és jellemzésük

**Geometria**: alapfogalmak, nevezetes szögek és szögpárok, háromszögek tulajdonságai, csoportosítása, Pitagorasz tétel, a háromszög beírt és köréírt köre, négyszögek tulajdonságai, speciális négyszögek, sokszögek tulajdonságai, szabályos sokszögek, egybevágósági transzformációk és tulajdonságaik, alakzatok egybevágósága, szimmetrikus alakzatok, Thalész-tétele, kör részei

**Statisztika:** adatok ábrázolása, gyakorisági táblázat, relatív gyakoriság, oszlop- és kördiagram (középponti szögek), boksz-plot diagram, adatok jellemzése: módusz, medián, átlag, terjedelem, kvartilisek, szórás meghatározása

**Egyenletek**: egyenlet fogalma, megoldási módszerek, elsőfokú egyenletek megoldása

Ajánlott feladatok: az órán megoldott, illetve házi feladatként feladott feladatok

**Javítóvizsga témakörei**

**2023/2024. tanév**

**9.D, B csoport**

Halmazok, intervallumok: műveletek (unió, különbség, komplementer, metszet), számosság, logikai szita

Algebra és számelmélet: betűk használata, helyettesítési érték, normál alak, egész kifejezések, hatványozás egész kitevőre, nevezetes azonosságok, szorzattá alakítás, műveletek algebrai törtekkel, oszthatóság, LNKO, LKKT, számrendszerek

Függvények: lineáris fv., abszolútérték fv., másodfokú fv., négyzetgyök fv., lineáris törtfüggvény – ábrázolás, transzformációk, jellemzés

Egyenletek, egyenlőtlenségek, egyenletrendszerek: elsőfokú egyenletek, egyenlőtlenségek megoldása mérlegelvvel, szorzattá alakítással, grafikusan, egyenletrendszerek

Geometria: alapfogalmak, háromszögek oldalai, szögei, Pitagorasz tétel, négyszögek, sokszögek, a háromszög beírt és körülírt köre, Thálesz tétele, egybevágósági transzformációk: tükrözések, eltolás, elforgatás, tengelyesen vagy középpontosan szimmetrikus alakzatok

Statisztika: adatok ábrázolása, gyakorisági táblázat, relatív gyakoriság, oszlop-és kördiagram, módusz, medián, átlag, terjedelem, szórás meghatározása, oszlop- és kördiagram

Segítség: füzet, feladatgyűjtemény (Mozaik 9-10.), illetve jó támpont lehet a Mozaik kiadó Sokszínű matematika tankönyvcsalád 9. osztályosoknak szóló tankönyve