**Matematika belső vizsga**

**témakörök a 9. évfolyam számára**

**1. Halmazok**

* Halmazműveletek, részhalmaz
* Halmazok elemszáma, logikai szita
* Számegyenesek, intervallumok, ponthalmazok

**2. Algebra és számelmélet**

* Műveletek racionális számkörben
* Százalékszámítás
* Hatványozás
* Hatványozás egész kitevőre
* A számok normál alakja
* Oszthatóság
* Legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös
* Számrendszerek
* Betűk használata a matematikában
* Algebrai egész kifejezések (polinomok), helyettesítési érték, összevonások, fokszám
* Nevezetes szorzatok
* A szorzattá alakítás módszerei

**3. Függvények**

* A derékszögű koordináta-rendszer, ponthalmazok
* Lineáris függvények (ábrázolás, tulajdonságok)
* Az abszolútérték-függvény (ábrázolás, tulajdonságok)
* A másodfokú függvény, ábrázolás
* Racionális törtfüggvény, ábrázolás
* Az értelmezési tartomány leszűkítése

**4. Egyenletek, egyenlőtlenségek, egyenletrendszerek**

* Az egyenlet, azonosság fogalma
* Egyenletmegoldás az értelmezési tartomány és az értékkészlet vizsgálatával
* Egyenlet megoldása szorzattá alakítással
* Megoldás lebontogatással, mérlegelvvel
* Egyenlőtlenségek
* Egyenletekkel megoldható szöveges feladatok
* Elsőfokú kétismeretlenes egyenletrendszerek
* Egyenletrendszerekkel megoldható szöveges feladatok

**5. Háromszögek, négyszögek, sokszögek**

* Néhány alapvető geometriai fogalom
* A háromszögekről. Belső és külső szögek összege, háromszög-egyenlőtlenség
* Összefüggés a háromszög oldalai és szögei között
* A háromszögek nevezetes vonalai, területe, kerülete
* Összefüggés a derékszögű háromszög oldalai között. A Pitagorasz-tétel és megfordítása
* A négyszögek
* A háromszög beírt köre
* A háromszög köré írt kör