

**OSZTÁLYOZÓ VIZSGA
KÖVETELMÉNYEI**

MATEMATIKA

9. osztály

I. Kombinatorika, halmazok

- . Számoljuk össze! Összeszámlálási feladatok
- . Halmazok
- . Halmazműveletek
- . Halmazok elemszáma, logikai szita
- . Számegyenesek intervallumok

II. Algebra és számelmélet

- . Betűk használata a matematikában
- . Hatványozás. A hatványozás alaponosságai
- . Hatványozás egész kitevőkre
- . A számok normálalakja
- . Egész kifejezések (polinomok)
- . Nevezetes szorzatok
- . A szorzattá alakítás módszerei. Kiemelés, nevezetes azonosságok alkalmazása
- . Műveletek algebrai törtekkel
- . Oszthatóság. Az oszthatóság tulajdonságai
- . Legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös
- . Számrendszerek
- . I. témazáró írása és javítása

III. Függvények

- . A derékszögű koordináta-rendszer, ponthalmazok
- . Lineáris függvények
- . Az abszolútérték-függvény
- . A másodfokú függvény
- . A négyzetgyökfüggvény
- . Lineáris törtfüggvények
- . Az egészrész-, a törtrész- és az előjelfüggvény
- . További példák függvényekre
- . A függvénytranszformációk rendszerezése
- . II. témazáró írása és javítása.

IV. Háromszögek, négyszögek, sokszögek

- . Pontok, egyenesek, síkok és ezek kölcsönös helyzete
- . Néhány alapvető geometriai fogalom
- . A háromszögekről. Belső és külső szögek összege, háromszög-egyenlőtlenség
- . Összefüggés a háromszög szögei és oldalai között
- . Összefüggés a derékszögű háromszög oldalai között. A Pitagorasz-tétel és megfordítása
- . Feladatok Pitagorasz tételére
- . A négyszögekről
- . Feladatok négyszögekre
- . A sokszögekről. Átlók száma, belső és külső szögeinek összege
- . Feladatok sokszögekre
- . Nevezetes ponthalmazok a síkban és a térben
- . A háromszög beírt köre
- . A háromszög körülírt köre
- . Thalész tétele és néhány alkalmazása
- . Érintőnégyyszögek, érintősokszögek
- . Összefoglalás, rendszerezés, feladatok

V. Egyenletek, egyenlőtlenségek, egyenletrendszerek

- . Az egyenlet, azonosság fogalma

- . Egyenletek grafikus megoldása
- . Egyenletek értelmezési tartományának és értékkészletének vizsgálata
- . Egyenlet megoldása szorzattá alakítással
- . A mérlegelv
- . Egyenlőtlenségek
- . Abszolútértéket tartalmazó egyenletek, egyenlőtlenségek
- . Paraméteres egyenletek
- . Feladatok egyenletekre
- . Elsőfokú kétismeretlenes egyenletrendszerek
- . Egyenletrendszerekkel megoldható feladatok
- . Lineáris többismeretlenes egyenletrendszerek
- . Rendszerezés, összefoglalás
- . III. témazáró írása és javítása

VI. Egybevágósági transzformációk

- . A geometriai transzformáció fogalma, példák geometriai transzformációkra
- . Tengelyes tükrözés a síkban
- . Tengelyesen szimmetrikus alakzatok. Feladatok tengelyes tükrözésre
- Középpontos tükrözés a síkban
- . Középpontosan szimmetrikus alakzatok. Feladatok középpontos tükrözésre
- . A középpontos tükrözés alkalmazásai. Paralelogramma, magasságvonal, súlyvonal
- . Pont körüli forgatás a síkban
- . A pont körüli forgatás alkalmazásai. Ívhossz, körcikk területe, ívmérték
- . A forgásszimmetria
- . Párhuzamos eltolás. Vektorok
- . Műveletek vektorokkal
- . Alakzatok egybevágósága
- . Rendszerezés, összefoglalás
- . IV. témazáró írása és javítása

VII. Statisztika

- . Az adatok ábrázolása. Diagramok
- . Az adatok jellemzése
- . A módusz, átlag és medián
- . Alkalmazások, számonkérés

Év