

MATEMATIKA 9. évfolyam – Osztályozó vizsga témakörök

I. félév

1) Kombinatorika, halmazok

Számoljuk össze! Összeszámlálási feladatok
Halmazok, halmazműveletek (unió, metszet, különbség), halmazok elemszáma
Számegyenesek intervallumok
Nevezetes számhalmazok, műveletek számhalmazokban

2) Algebra és számelmélet

Racionális számok
Százalékszámítás, egyenes és fordított arányosság,
Hatványozás. A hatványozás alapazonosságai
Hatványozás egész kitevőkre, a számok normálalakja
Kamatszámítás
Legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös
Számrendszerek

3) Geometria - Háromszögek, négyszögek, sokszögek, testek

Geometriai alapfogalmak
A Pitagorasz-tétel és megfordítása
Pitagorasz-tétel alkalmazása síkbeli és térbeli számításokban
Különleges derékszögű háromszögek
Távolságok, kör
A háromszögek (osztályozás, kerület-terület számolás)
A négyszögek (osztályozás, kerület-terület számolás)
Testek felszíne és térfogata (kocka, téglatest, hasáb, gúla, henger, kúp és gömb)

4) Adatok, statisztika

Táblázatok, adatok, osztályba sorolás, átlag, grafikonok

II. félév

5) Függvények

A függvény fogalma
A derékszögű koordináta-rendszer, pont-halmazok
Egyenes- és fordított arányosság függvénye
Egyenes meredeksége
Lineáris függvények
Az abszolútérték-függvény
Függvények jellemzése
A másodfokú függvény, szélsőérték
Négyzetgyök-függvény
Abszolútértékes egyenletek

6) Algebra és számelmélet

Betűk használata a matematikában
Számolás az algebrában
Nevezetes szorzatok $(a+b)^2$, $(a-b)^2$, a^2-b^2
A szorzattá alakítás módszerei. Kiemelés, nevezetes azonosságok alkalmazása

7) Egyenletek

Az egyenlet, azonosság fogalma
Egyenlet megoldása szorzattá alakítással
Grafikus megoldások
Egyenlőtlenségek
Egyenletrendszerek
Abszolútértékes egyenletek

8) Geometria – transzformációk

Egybevágósági transzformációk
Vektorok és eltolás
Tengelyes tükrözés, szimmetriák
Szimmetrikus háromszögek és négyszögek
Háromszögek nevezetes vonalai és pontjai
Thalész-tétele és alkalmazásai
A sokszögekről. Átlók száma, belső és külső szögeinek összege