

# Év végi vizsgatételek

## MATEMATIKA

### 9. b osztály

#### **Kombinatorika, halmazok**

1. Számoljuk össze!
2. Halmazok
3. Halmazműveletek
4. Halmazok elemszáma, logikai szita
5. Számegyenesek, intervallumok

#### **Algebra és számelmélet**

1. Betűk használata a matematikában
2. Hatványozás
3. Hatványozás egész kitevőre
4. A számok normál alakja
5. Egész kifejezések (polinomok)
6. Nevezetes szorzatok
7. A szorzattá alakítás módszerei
8. Műveletek algebrai törtekkel
9. Oszthatóság
10. Legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös
11. Számrendszerek

#### **Függvények**

1. A derékszögű koordináta-rendszer, ponthalmazok
2. Lineáris függvények
3. Az abszolútérték-függvény
4. A másodfokú függvény
5. A négyzetgyökfüggvény
6. Lineáris törtfüggvények
7. Az egészrész-, a törtrész- és az előjelfüggvény
8. További példák függvényekre (emelt szintű tananyag)
9. A függvénytranszformációk rendszerezése

#### **Háromszögek, négyszögek, sokszögek**

1. Pontok, egyenesek, síkok és ezek kölcsönös helyzete
2. Néhány alapvető geometriai fogalom (emlékeztető)
3. A háromszögekről (emlékeztető)
4. Összefüggés a háromszög oldalai és szögei között
5. Összefüggés a derékszögű háromszög oldalai között

6. A négyszögekről (emlékeztető)
7. A sokszögekről
8. Nevezetes ponthalmazok
9. A háromszög beírt köre
10. A háromszög köré írt kör
11. Thalész tétele és néhány alkalmazása
12. Érintőnéyszögek, érintősokszögek (emelt szintű tananyag)

### **Egyenletek, egyenlőtlenségek, egyenletrendszerek**

1. Az egyenlet, azonosság fogalma
2. Az egyenlet megoldásának grafikus módszere
3. Egyenletmegoldás az értelmezési tartomány és az értékkészlet vizsgálatával
4. Egyenlet megoldása szorzattá alakítással
5. Megoldás lebontogatással, mérlegelvvel
6. Egyenlőtlenségek
7. Abszolút értéket tartalmazó egyenletek, egyenlőtlenségek
8. Paraméteres egyenletek (emelt szintű tananyag)
9. Egyenletekkel megoldható feladatok I.
10. Egyenletekkel megoldható feladatok II.
11. Elsőfokú kétismeretlenes egyenletrendszerek
12. Egyenletrendszerekkel megoldható feladatok
13. Lineáris többismeretlenes egyenletrendszerek (emelt szintű tananyag)

### **Egybevágósági transzformációk**

1. A geometriai transzformáció fogalma, példák geometriai transzformációkra
2. Tengelyes tükrözés a síkban
3. Tengelyesen szimmetrikus alakzatok
4. Középpontos tükrözés a síkban
5. Középpontosan szimmetrikus alakzatok
6. A középpontos tükrözés alkalmazásai
7. Pont körüli forgatás a síkban
8. A pont körüli forgatás alkalmazásai I.
9. A pont körüli forgatás alkalmazásai II.
10. Párhuzamos eltolás. Vektorok
11. Műveletek vektorokkal
12. Alakzatok egybevágósága

### **Statisztika**

1. Az adatok ábrázolása
2. Az adatok jellemzése