

# Javítóvizsga témakörök matematikából

## 9.G

A vizsga típusa: írásbeli

### 1. Halmazok

- 1.1. Halmazok, részhalmazok
- 1.2. Halmazműveletek
- 1.3. Halmazok számossága, a logikai szita
- 1.4. Intervallumok

### 2. Számhalmazok, műveletek

- 2.1. Nevezetes számhalmazok
- 2.2. Műveletek természetes, egész, racionális és valós számokkal
- 2.3. Műveleti sorrend

### 3. Algebra és számelmélet

- 3.1. Hatványozás egész kitevőre
- 3.2. A hatványozás azonosságai
- 3.3. A számok normálalakja
- 3.4. Egész kifejezések (polinomok)
- 3.5. Nevezetes szorzatok, szorzattá alakítás
- 3.6. Műveletek algebrai törtekkel
- 3.7. Mértékegységek
- 3.8. Arány, arányosság, arányos osztás
- 3.9. Egyenes és fordított arányosság
- 3.10. Százalékszámítás

### 4. Függvények

- 4.1. Függvény fogalma, alapvető függvénytani fogalmak
- 4.2. Lineáris függvények
- 4.3. A másodfokú függvény
- 4.4. Függvények jellemzése
- 4.5. Függvénytranszformációk
- 4.6. Transzformált függvények jellemzése

### 5. Egyenlet, egyenlőtlenség, egyenletrendszer

- 5.1. Az egyenlet, azonosság fogalma
- 5.2. Egyenletek megoldása grafikusan
- 5.3. A mérlegelv
- 5.4. Egyenlőtlenségek
- 5.5. Elsőfokú kétismeretlenes egyenletrendszerek

## **6. Geometria**

- 6.1. Pontok, egyenesek, síkok és ezek kölcsönös helyzete
- 6.2. A háromszögekről. Belső és külső szögek összege, háromszög-egyenlőtlenség
- 6.3. Összefüggés a háromszög szögei és oldalai között
- 6.4. Pitagorasz tétele
- 6.5. A négyszögekről, konvex négyszög belső és külső szögeinek összege
- 6.6. Speciális négyszögek és tulajdonságaik
- 6.7. Sokszögek, konvex sokszögek, szabályos sokszögek
- 6.8. A geometriai transzformáció fogalma, egybevágósági transzformációk
- 6.9. Egybevágó síkidomok
- 6.10. Szimmetrikus alakzatok

## **7. Statisztika**

- 7.1. Statisztikai alapfogalmak
- 7.2. A gyakorisági táblázat
- 7.3. Oszlopdiagram olvasása, készítése
- 7.4. Kördiagram olvasása, készítése
- 7.5. Terjedelem, módusz, átlag és medián

### **Elmélet és feladatok:**

[https://www.nkp.hu/tankonyv/matematika\\_9\\_i\\_nat2020/](https://www.nkp.hu/tankonyv/matematika_9_i_nat2020/)

[https://www.nkp.hu/tankonyv/matematika\\_9\\_ii\\_nat2020/](https://www.nkp.hu/tankonyv/matematika_9_ii_nat2020/)