

---

## Matematika témakörök

### Technikum

### 12. évfolyam

---

#### I. TÉRGEOMETRIA

1. Hasáb, henger, gömb, gúla és kórkúp felszíne térfogata

#### II: SOROZATOK

1. Számtani, mértani sorozatok
2. Pénzügyi számítások

#### III. TRIGONOMETRIA

1. Szögfüggvények a derékszögű háromszögben
  2. Szögfüggvények alkalmazása a derékszögű háromszögben
  3. A szinusztétel értelmezése, alkalmazása feladatokban
  4. A koszinusztétel értelmezése, alkalmazása feladatokban
  5. Négyszögek, szabályos sokszögek és a kör részei területének kiszámítása

#### IV. KOMBINATORIKA, GRÁFOK

1. Sorba rendezés, faktoriális
2. Kiválasztás, részhalmazok száma, „ $n$  alatt a  $k$ ” értelmezése
3. Binomiális együtthatók
4. Gráf, csúcs, él, fokszám
5. A gráf csúcsainak fokszámösszege és éleinek száma közötti összefüggés ismerete és alkalmazása gyakorlati feladatok megoldásában

#### V. HATVÁNY, GYÖK, LOGARITMUS

1. Az  $n$ -edik gyök fogalmának ismerete és alkalmazása
2. Törtkitevős hatvány fogalmának ismerete és alkalmazása
3. Pénzügyi számítások
4. Felezési idő
5. A logaritmus értelmezése, a logaritmus fogalmának megértése, használata feladatok megoldásában

#### VI. SZÁMELMÉLET

1. Halmazábra készítése a számhalmazokról  
Az egész számok, a véges tizedes törtek, a végtelen szakaszos tizedes törtek és a racionális számok kapcsolata  
Törtekkel kapcsolatos feladatok megoldása
2. Összetett számok prímtényezőre bontása, osztópár

3. Legnagyobb közös osztó és legkisebb közös többszörös meghatározása a prímtényezősz felbontásból

4. Oszthatósági szabályok, osztási maradékok

5. Számok átírása más alapú számrendszerből 10-es alapú számrendszerbe

6. Számok átírása 10-es alapú számrendszerből más alapú számrendszerbe

## **VII. STATISZTIKA ÉS VALÓSZÍNŰSÉGSZÁMÍTÁS**

1. Átlag, módusz, medián, terjedelem

2. Súlyozott átlag, súlyozott számtani közép, oszlopdiagram, kördiagram, sávdiaqram, vonaldiagram

3. Kvartilisek, félterjedelem, dobozdiagram (box-plot diagram vagy sodrófadiagram

4. Várható érték, binomiális együttható, visszatevés nélküli mintavétel, visszatevéses mintavétel

## **VIII. KOORDINÁTAGEOMETRIA**

1. Vektormennyiség, irányított szakasz, vektor abszolút értéke, ellentett összegvektor

2. Különbségvektor

3. Vektor számszorosa

4. Szakasz hossza, két pont távolsága

5. Egyenes egyenlete

6. Kör egyenlete

### **Felkészüléshez használandó:**

- Matematika tankönyv
  - Függvénytábla, munkafüzet,
  - Órai jegyzetek
  - Saját jegyzet, ha van (ugyan ebbe a dokumentumba beírva)\*
  - Gyakorló feladatok, ha van (ugyan ebbe a dokumentumba beírva)
  - 2022 –től 2026-ig érettségi feladatok
-

