

## Matematika 11 – emelt – témakörök

- Halmazok, halmazműveletek. Nevezetes ponthalmazok a síkban és a térben.
- Racionális és irracionális számok. Műveletek a racionális és irracionális számok halmazán.
- Oszthatóság, oszthatósági szabályok és tételek. Prímszámok. Számrendszerek.
- Hatványozás, a hatványfogalom kiterjesztése, a hatványozás azonosságai. Az  $n$ -edik gyök fogalma.
- A négyzetgyök azonosságai. Hatványfüggvények és a négyzetgyökfüggvény.
- A logaritmus fogalma és azonosságai. Az exponenciális és a logaritmusfüggvény.
- Egyenletmegoldási módszerek, ekvivalencia, gyökvesztés, hamis gyök. Másodfokú és másodfokúra visszavezethető egyenletek.
- Derékszögű háromszögekre vonatkozó tételek. A hegyesszögek szögfüggvényei. A szögfüggvények általánosítása.
- Háromszögek nevezetes vonalai, pontjai és körei.
- Összefüggések az általános háromszögek oldalai között, szögei között, oldalai és szögei között.
- Egybevágóság és hasonlóság. A hasonlóság alkalmazásai síkgeometriai tételek bizonyításában.
- A kör és részei. Kerületi szög, középponti szög, látószög. Húrnegyszögek, érintőnegyszögek.
- Vektorok, vektorműveletek. Vektorfelbontási tétel. Vektorok koordinátái. Skaláris szorzat.
- Szakaszok és egyenesek a koordinátasíkon. Párhuzamos és merőleges egyenesek. Elsőfokú egyenlőtlenségek, egyenletrendszerek grafikus megoldása.