

# **JAVÍTÓVIZSGA TÉMAKÖREI**

## **10. ÉVFOLYAM**

### **MATEMATIKA**

#### **ALGEBRA**

A valós szám fogalma, kapcsolata a számejeggyessel; A valós számok tizedes tört alakja  
A négyzetgyökvonás azonosságai Négyzetgyökös kifejezésekkel végzett műveletek ; Tört nevezőjének gyöktelenítése;  
Nevezetes azonosságok felismerése a négyzetgyökös kifejezések azonos átalakításai során  
A másodfokú függvény ábrázolása, tulajdonságai; A teljes négyzetté alakítás  
Hiányos másodfokú egyenletek ; Másodfokú egyenletek megoldása a teljes négyzetté alakítás módszerével; Másodfokú egyenletek megoldása grafikus úton  
A másodfokú egyenlet megoldó képlete ; Másodfokú egyenletek megoldása a megoldó képlet alkalmazásával  
A másodfokú egyenlet gyöktényező alakja ; Gyökök és együtthatók közötti összefüggések (Viète formula)  
Feladatok a gyöktényező alak, gyökök és együtthatók közötti összefüggések alkalmazására  
A másodfokú egyenlet diszkriminánsa  
Másodfokú egyenletrendszerek ; Szöveges feladatok  
Négyzetgyökös egyenletek. Másodfokú egyenlőtlenségek megoldása

#### **FÜGGVÉNYELMÉLET, TRIGONOMETRIA**

Vektorok ábrázolása derékszögű koordináta-rendszerben, vektorkoordináták, helyvektorok, bázisvektorok. Vektorok lineáris kombinációja. Vektorokkal végzett műveletek, az eredményvektor koordinátáinak meghatározása.  
A szögfüggvények fogalma; Radián. Általános forgásszög szinusza, koszinusza. Szögfüggvények közötti összefüggések, pótszögek szögfüggvényei; Forgásszögek szögfüggvényei; Szögfüggvények ábrázolása:  $\sin x$ ;  $\cos x$ ;  $\operatorname{tg} x$ ;  $\operatorname{ctg} x$ , jellemzésük.  
Derékszögű háromszög ismeretlen adatainak meghatározása, szögfüggvények alkalmazása. Síkbeli és térbeli számítások; (pl. trigonometrikus területképlet). Nevezetes szögek szögfüggvényeinek meghatározása

#### **GEOMETRIA**

A hasonlósági transzformáció fogalma, síkidomok hasonlósága  
Párhuzamos szelők, párhuzamos szelőszakaszok tétele, megfordítása, következménye. A középpontos hasonlóság és tulajdonságai; Háromszögek hasonlóságának alapesetei; Arányossági tételek derékszögű háromszögben; Hasonló síkidomok kerületének, területének aránya. Hasonló testek felszínének, térfogatának aránya

#### **KOMBINATORIKA ÉS VALÓSZÍNŰÉGSZÁMÍTÁS**

Skatulyaelv. Sorba rendezési és Kiválasztási problémák: permutációk, variációk és kombinációk. Klasszikus valószínűségi modell. Komplementer eseménnyel való számolás.