

# JAVÍTÓVIZSGA TÉMAKÖREI

## 10. ÉVFOLYAM

### MATEMATIKA

#### ALGEBRA

A valós szám fogalma, kapcsolata a számegeggyessel; A valós számok tizedes tört alakja  
A gyökfogalom, az  $n$ -edik gyök fogalma ; A négyzetgyökvonás azonosságai  
Négyzetgyökös kifejezésekkel végzett műveletek ; Gyöktelenítés; 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

Vektorok ábrázolása derékszögű koordináta-rendszerben, vektorkoordináták, helyvektorok, bázisvektorok.  
Vektorokkal végzett műveletek, az eredményvektor koordinátáinak meghatározása  
A szögfüggvények fogalma ;Szögfüggvények közötti összefüggések, pótszögek szögfüggvényei  
Számológépek, függvénytáblázat használata ;Forgásszögek szögfüggvényei ; Negatív szögek szögfüggvényei;  
Szögfüggvények ábrázolása, tulajdonságai

#### GEOMETRIA

A hasonlósági transzformáció fogalma, síkidomok hasonlósága  
Párhuzamos szelők tétele, megfordítása, következménye A középpontos hasonlóság és tulajdonságai; Háromszögek hasonlóságának alapesetei ;A háromszögek súlyvonalaira vonatkozó tétel ;Arányossági tételek derékszögű háromszögben ;Hasonló síkidomok kerületének, területének aránya  
Hasonló testek felszínének, térfogatának aránya  
Derékszögű háromszög ismeretlen adatainak meghatározása, szögfüggvények alkalmazása  
Síkbeli és térbeli számítások ; Nevezetes szögek szögfüggvényeinek meghatározása

#### KOMBINATORIKA ÉS GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK

Sorba rendezési és Kiválasztási problémák: permutációk, variációk és kombinációk

GYAKORLÓ FELADATOK – SOKSZÍNŰ MATEMATIKA feladatgyűjteményből

2018 – 2021; 2028 – 2039; 2053 – 2056; 2061 – 2065; 2157 – 2160; 2161 a – i; 2185; 2186; 2200 – 2202; 2354 – 2361; 2419 – 2427; 2452 – 2458