

MATEMATIKA

A JAVÍTÓVIZSGA TÉMAKÖREI 2014 AUGUSZTUSÁBAN

I. ALGEBRA ÉS SZÁMELMÉLET

- Hatványozás. A hatványozás azonosságai.
- Nevezetes szorzatok.
- A szorzattá alakítás módszerei.
- Oszthatóság. Oszthatósági szabályok.
- Prímszámok. Összetett számok. A számelmélet alaptétele.
- Legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös. Relatív prímelek.

II. EGYENLETEK, EGYENLŐTLENSÉGEK, EGYENLETRENDSZEREK

- Az egyenlet, azonosság fogalma
- Egyenlet megoldása
- Egyenlőtlenségek
- Elsőfokú kétismeretlenes egyenletrendszerek
- Szöveges feladatok

III. A gyökvonás

- Racionális számok, irracionális számok.
- Négyzetgyökvonás. A négyzetgyökvonás azonosságai.
- A négyzetgyökvonás azonosságainak alkalmazása. (Bevitel gyökjel alá; kiemelés a négyzetgyökjel alól; tört nevezőjének gyöktelenítése)
- n -edik gyök. Az n -dik gyökvonás azonosságai.
- Az n -dik gyökvonás azonosságainak alkalmazása. (Bevitel gyökjel alá; kiemelés a négyzetgyökjel alól; tört nevezőjének gyöktelenítése)

IV. A másodfokú egyenlet

- Másodfokú egyenlet. A másodfokú egyenlet megoldóképlete.
- Gyöktényező alak. Gyökök és együtthatók közötti összefüggés.
- Másodfokúra visszavezethető magasabb fokszámú egyenletek.
- Négyzetgyökös egyenletek.

V. Statisztika

- Statisztikai alapfogalmak.
- Módusz, medián.
- Átlag.
- Diagramok.

VI. GEOMETRIA

- Pontok, egyenesek, síkok és ezek kölcsönös helyzete
- Alapvető geometriai fogalmak.
 - félegyenes, szakasz, szög
 - szögfajták
 - nevezetes szögpárok
 - távolság
- Nevezetes ponthalmazok
 - szakaszfelező merőleges
 - szögfelező
 - kör(vonal), zárt körlap, nyílt körlap
 - húr, átmérő, szelő, körszelet
 - kör érintője
- Háromszögek
 - háromszögek szögei
 - háromszög-egyenlőtlenség
 - összefüggés a háromszög oldalai és szögei között
 - összefüggés a háromszög oldalai között (Pitagorasz-tétel)
 - háromszög beírt köre
 - háromszög köré írt kör
 - Thalész tétele
 - körhöz külső pontból húzott érintőszakasz
- Négyszögek
 - konvex, konkáv négyszög
 - speciális négyszögek
- Sokszögek
 - konvex, konkáv sokszög
 - konvex sokszög átlóinak száma
 - konvex sokszög belső szögeinek összege
 - szabályos sokszög

VII. Hegyesszögek szögfüggvényei

- Szinusz, koszinusz, tangens és kotangens definíciója.
- Pótszögek szögfüggvényei.
- Pitagorasz-i azonosság.
- A tangens és a kotangens kifejezése szinusszal és koszinusszal.
- Nevezetes szögek szögfüggvényei.
- Háromszög területe.

VIII. Koordináta-geometria

- Vektor fogalma.
- Műveletek vektorokkal.
- Skaláris szorzat.
- Szakasz felezőpontjának koordinátái.
- Háromszög súlypontjának koordinátái.
- Egyenes helyzetét jellemző adatok.
- Egyenes egyenlete.
- Két egyenes metszéspontja.
- Pont és egyenes távolsága.
- Kör egyenlete.