**Matematika vizsga témakörök**

**a 11. évfolyam számára**

#### A gyökfogalom kiterjesztése

Racionális számok, irracionális számok

A négyzetgyökvonás azonosságai, alkalmazásuk

A négyzetgyök-függvény

A számok n-edik gyöke

Racionális számok a hatványkitevőben

#### A másodfokú egyenlet

A másodfokú egyenlet és függvény

A gyöktényezős alak,

Másodfokú egyenlőtlenségek

Négyzetgyökös egyenletek

A számtani és mértani közép

Másodfokúra visszavezethető egyenletek

### Háromszögek, négyszögek, sokszögek

Néhány alapvető geometriai fogalom

A háromszögekről. Belső és külső szögek összege, háromszög-egyenlőtlenség

Összefüggés a háromszög oldalai és szögei között

Összefüggés a derékszögű háromszög oldalai között. A Pitagorasz-tétel és megfordítása

A háromszög nevezetes vonalai

A négyszögek

A sokszögek. Átlók száma, belső és külső szögeinek összege

Thalész tétele és néhány alkalmazása

A kör kerülete és területe

Kerületi és középponti szögek, körív, körcikk

**Hasonlóság**

A hasonlósági transzformáció és alkalmazásai

Alakzatok hasonlósága; a háromszögek hasonlóságának alapesetei

Távolságok meghatározása a hasonlóság segítségével

Arányossági tételek a derékszögű háromszögben

Hasonló síkidomok területének aránya

Hasonló testek térfogatának aránya

#### 

#### Hegyesszögek szögfüggvényeinek értelmezése

Hegyesszögek szögfüggvényeinek definíciói

Derékszögű háromszögek különböző adatainak meghatározása szögfüggvények segítségével

Síkbeli és térbeli számítások a szögfüggvények segítségével

#### Vektorok

Vektor fogalma; vektorok összege, különbsége, szorzása számmal, vektor hossza

Vektorok alkalmazása a síkban és a térben

Vektorok a koordináta-rendszerben, vektor koordinátái

#### Szögfüggvények általánosítása, a trigonometria alkalmazásai

A szinusztétel

A koszinusztétel

A kör és a szabályos sokszögek

### Hatvány, gyök, logaritmus

Exponenciális függvények ábrázolása, jellemzése

Exponenciális egyenletek megoldása

A logaritmus fogalma, tízes alapú logaritmus

Exponenciális folyamatok vizsgálata, szöveges feladatok

### Koordinátageometria

Két pont távolsága.

Szakasz felezőpontjának koordinátái

A háromszög súlypontjának koordinátái

Az egyenes egyenlete

Merőleges és párhuzamos egyenesek

Két egyenes metszéspontja

A kör egyenlete

A kör és az egyenes kölcsönös helyzete