**Matematika vizsga témakörök a 11.a osztály számára**

#### A gyökfogalom kiterjesztése

Racionális számok, irracionális számok

A négyzetgyökvonás azonosságai, alkalmazásuk

A számok n-edik gyöke

#### A másodfokú egyenlet

A másodfokú egyenlet és függvény

A gyöktényezős alak,

Másodfokú egyenlőtlenségek

Négyzetgyökös egyenletek

Másodfokú egyenlőtlenségek

### 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

**Hasonlóság**

A hasonlósági transzformáció és alkalmazásai

Alakzatok hasonlósága; a háromszögek hasonlóságának alapesetei

Távolságok meghatározása a hasonlóság segítségével

Hasonló síkidomok területének aránya

Hasonló testek térfogatának aránya

#### 

#### Szögfüggvények értelmezése

#### 

Hegyesszögek szögfüggvényeinek definíciói

Derékszögű háromszögek különböző adatainak meghatározása szögfüggvények segítségével

Nevezetes szögek szögfüggvényei

Síkbeli és térbeli számítások a szögfüggvények segítségével

A szinusztétel és alkalmazása

A koszinusztétel és alkalmazása

#### Vektorok

Vektor fogalma; vektorok összege, különbsége, szorzása számmal

Vektorok alkalmazása a síkban és a térben

Vektorok a koordináta-rendszerben, vektor koordinátái

### Hatvány, gyök, logaritmus

A hatványozásról és a gyökvonásról tanultak ismétlése

Exponenciális függvények ábrázolása, jellemzése

Exponenciális egyenletek megoldása közös alapra hozás módszerével

A logaritmus fogalma

Logaritmusfüggvények ábrázolása, jellemzése

A logaritmus értelmezése alapján megoldható egyenletek

Exponenciális folyamatok vizsgálata

### Koordinátageometria

Két pont távolsága.

Szakasz felezőpontjának koordinátái

A háromszög súlypontjának koordinátái

Az egyenes egyenletének iránytényezős alakja

Az egyenes egyenletének más alakjai

Két egyenes metszéspontja

A kör egyenlete