

Matematika tematika

10.E osztály

Hatvány, gyök

Valós számok hatványozása pozitív egész kitevőre

Hatványozás 0 és negatív egész kitevőre

A négyzetgyök definíciója

Nemnegatív számok négyzetgyökének megadása számológép segítségével

A négyzetgyökvonás azonosságai

A négyzetgyök azonosságainak alkalmazása egyszerű esetekben

Kiemelés, bevétel gyök alá

Másodfokú egyenletek, egyenlőtlenségek

Másodfokú egyenletre, egyenlőtlenségre vezető matematikai vagy hétköznapi nyelven megfogalmazott szövegből a matematikai tartalmú információk kigyűjtése, rendszerezése

Másodfokú egyenlet megoldása szorzattá alakítással, teljes négyzetté kiegészítéssel, megoldóképlettel és grafikusan

Egyenletek megoldása ekvivalens átalakításokkal

Egyszerű másodfokúra visszavezethető egyenletek megoldása

Másodfokú egyenlőtlenség megoldása grafikusan

Másodfokú egyenlettel megoldható szöveges feladatok megoldása

$\sqrt{x+c} = ax+b$ típusú egyenletek megoldása

Hasonlóság

Középpontos hasonlóság, arányos osztás, a hasonlósági transzformáció.

Alakzatok hasonlósága

A háromszögek hasonlóságának alapesetei a hasonlóság alkalmazása

A háromszög súlyvonalai, súlypontja

Hasonló síkidomok kerületének, területének aránya

Befogó tétel, magasságtétel a derékszögű háromszögben

Két pozitív szám mértani közepe

Hasonló testek felszínének, térfogatának aránya

A kör és részei

Annak ismerete és alkalmazása, hogy a középponti szög egyenesen arányos a hozzá tartozó körív hosszával

Annak ismerete és alkalmazása, hogy a középponti szög egyenesen arányos a hozzá tartozó körcikk területével

Kör, körcikk, körgyűrű és körszelet területének és kerületének kiszámítása

Annak ismerete és alkalmazása, hogy a kör érintője merőleges az érintési pontba húzott sugárra, és hogy külső pontból húzott érintőszakaszok egyenlő hosszúak

A Thalész-tétel és megfordításának ismerete és alkalmazása

Hegyesszögek szögfüggvényei

Távolságok meghatározása a hasonlóság segítségével

Hegyesszögek szögfüggvényei

Összefüggések a hegyesszögek szögfüggvényei között

Nevezetes szögek szögfüggvényei

Háromszögek különböző adatainak meghatározása szögfüggvények segítségével

Síkbeli számítások a szögfüggvények segítségével

Kombinatorika

Hétköznapi helyzetekhez kapcsolódó sorba rendezési és kiválasztási feladatok megoldása rendszerezéssel

Sorba rendezési és kiválasztási feladatok megoldása matematikai problémákban

Esetszétválasztás és szorzási elv alkalmazása feladatok megoldásában

Összeszámlálási modellek alkalmazása feladatok megoldásában

Valószínűség-számítás

Valószínűségi kísérletek elvégzése, gyakorisági, relatív gyakorisági táblázatok készítése

A valószínűség fogalmának bevezetése statisztikai alapon

A klasszikus valószínűségi modell fogalma és alkalmazása

Visszatevés nélküli mintavétel

Visszatevéses mintavétel

Geometriai valószínűség