

Saját eredmények

Kell-e félnünk a $\cos 15^\circ$ -tól? Ha igen, bizonyítsd, ha nem, mutass ellenpéldát!

című dolgozatban

szerzők:

Csehné Szenderák Júlia, Stirling Anna Krisztina, Szörényi Sára

A pályamunka témája az irracionális számok tananyagban való megjelenése és néhány speciális, legfeljebb két négyzetgyökjellel kifejezhető irracionális szám lehetséges geometriai reprezentációi. A munkában foglalkozunk a számológéphasználat számolásra és számfogalomra gyakorolt hatásaival, majd olyan geometriai konstrukciókat és számolásokat mutatunk, melyekkel szemléltethetjük az irracionális számokat. A példákra különböző szintű matematikai tudást igénylő megoldásokat is adunk, az elemi geometriaitól a magasabb algebrai módszerekig.

A dolgozat előzménye a „Theoretische und empirische Analysen zum geometrischen Denken” című tanulmánykötetben megjelent „*Geometric representations of irrational algebraic numbers in Hungarian high school mathematics education*” című szaktanulmány, melyet Vásárhelyi Éva Tanárnő felkérésére írtunk Szabó Csaba egyetemi tanár vezetésével, Bereczky-Zámbó Csillával közösen. A felkérés alapján az eredeti szaktanulmányban írtunk olyan irracionális számokról, amelyek geometriailag szemléltethetők középiskolában. Minden számról megmutattuk a Nemzeti Aaptantervben, a Kerettantervben és tankönyvekben elfoglalt helyét, majd mutattunk néhány geometriai konstrukciót és számítást, melyben szakaszhosszként megjelennek. Jelenlegi pályamunkánk ennek a szaktanulmánynak a bővítésével, nagymértékű átdolgozásával készült.

A jelenlegi pályamunkában saját eredmény a teljes szakirodalmi háttér feldolgozása, a bemutatott feladatok kiválasztása, konstruálása és a különböző megoldások elkészítése.

Csaba Szabó, Csilla Bereczky-Zámbó, Anna Stirling, Júlia Szenderák, Sára Szörényi: Geometric representations of irrational algebraic numbers in Hungarian high school mathematics education, In: Éva, Vásárhelyi; Johann, Sjuts (szerk.) Theoretische und empirische Analysen zum geometrischen Denken pp. 323-340, 2021

TDK-különbség – Stirling Anna Krisztina

A 36. OTDK konferencián két, matematika-didaktika témájú dolgozattal neveztem. Mindkét dolgozat témavezetője Szabó Csaba egyetemi tanár (ELTE, Algebra és Számelmélet Tanszék).

Az *„Adott témakörben különböző módszerekkel történő problémafelvetés vizsgálata szakképzésben”* című pályamunka, melynek Czeglédi Csaba a társszerzője, közoktatásban tanuló diákok problémafelvetési, feladatkészítési képességeivel foglalkozik. Ebben a munkában szakképzésben tanuló diákokkal matematikaórán problémákat készítettünk különböző feladatkészítési stratégiákkal. Vizsgáltuk ezeknek a diákok által kitalált feladatoknak a minőségét, valamint a feladatkészítési tevékenység hatását a feladatmegoldásukra.

A *„Kell-e félnünk a $\cos 15^\circ$ -tól? Ha igen, bizonyítsd, ha nem, mutass ellenpéldát!”* című pályamunka, melynek társszerzői Csehné Szenderák Júlia és Szörényi Sára, az irracionális számok tananyagban való megjelenésével és néhány speciális, legfeljebb két négyzetgyökjellel kifejezhető irracionális szám lehetséges geometriai reprezentációival foglalkozunk. A munkában foglalkozunk a számológéphasználat számolásra és számfogalomra gyakorolt hatásaival, majd olyan geometriai konstrukciókat és számolásokat mutatunk, melyekkel szemléltethetjük az irracionális számokat. A példákra különböző szintű matematikai tudást igénylő megoldásokat is adunk, az elemi geometriaitól a magasabb algebrai módszerekig.

A két dolgozat tehát, bár mindkettő matematika-didaktikai témájú kutatás, lényegileg különbözik.