

Pitagorasz tétel gyakorlása

Zsebe

József

Submitted by Zsebe József on 2025. 04. 16., sze - 15:12

Type of lesson / project plan

Lesson plan

Sector

Pedagógia, oktatás

Természettudományok, matematika és statisztika

Topic, learning area

Geometria: Pitagorasz-tétel

Grade

9. évfolyam

Learning and development goals

A diákok önállóan képesek legyenek a Pitagorasz-tétel használatára különböző feladattípusokban (számszaki, geometriai, szöveges, gyakorlati). A tanulók megerősítik ismereteiket a derékszögű háromszög szerkesztésében, a befogók és az átfogó felismerésében.

Concepts

Derékszögű háromszög; befogó; átfogó; négyzetgyökvonás; egyenletrendezés; hatványozás

Required tools

Számológép; függvénytábla

Materials released before class or for a project

Nincs

Introductory part and preparation of the lesson / project plan

Bemelegítés / áttekintés - 5 perc (frontális): rövid emlékeztető, egyszerű ppt.

Gamma program segítségével generált rövid ppt a Pitagorasz tétel és a hozzá kapcsolódó bizonyítás ismételtesére, a tanóra bevezetésére.

Link: <https://gamma.app/docs/A-Pitagorasz-tetel-qu2w7fpgggzwwfi5?mode=doc>

Implementation of the lesson / project plan

- **Csoportos feladatmegoldás** – 15 perc (csoportmunka): két közepes nehézségű feladat, amelyeket kis csoportokban oldanak meg. A feladatok között lehet különböző típus (geometriai, valós élet). A csoportokat a tanár előre kialakítja vagy önbeosztva.
 - 1. Feladat (csoportos, geometriai feladat):** Adott egy derékszögű háromszög vázlata. A két befogóból egyik ismeretlen és ismert az átfogó. A csoportok kapnak három különböző hosszadat kombinációt (pl. 1. feladat: Az átfogó 13 cm, az egyik befogó 5 cm. Mekkora másik befogó? (Megoldás: 12 cm) 2. feladat Az átfogó 10 cm, az egyik befogó 6 cm. Milyen hosszú az másik befogó? (Megoldás 6 cm) A feladat: számítsák ki a hiányzó befogót, rajzolják le és jelöljék az oldalakat. Az egyes csoportoknak a fenti háromszögek más-más adatait adjuk meg.
 - 2. Feladat (csoportos, valós életből vett szöveges feladat):** Például: Létra támaszkodik egy falnak: a létra hossza 5 m, a fal 4 m magasságban érte el. Milyen messze van a létra alja a faltól? A csoportok oldják meg közösen, rajzolják is le a helyzetet, majd a tanár segítségével ellenőrizték a megoldást.
- **Eredmények megbeszélése** – 5 perc (**frontális**): a csoportok közösen bemutatják egyik feladat megoldását, megvitatják az esetleges eltérő megoldásokat. (A tanár vezetve ellenőrzi a megoldásokat, kiemeli a helyes eljárásokat.)
- **Egyéni feladatok** – 15 perc (egyéni munka): két-három további feladat gyakorlása önállóan. Itt a tanulók saját tempóban dolgoznak; szükség esetén a tanár segítséget nyújt.
 - 3. Feladat (egyéni, számolós feladat):** Két kisebb derékszögű háromszög adata: pl. $a = 5$ cm, $c = 10$ cm. Számítsd ki b -t! (Az eredményt 2 tizedesjegyre kerekítve adjátok meg.) Ez segíti a számolási rutin erősítését.
 - 4. Feladat (egyéni, geometriai alkalmazás):** Adott egy téglalap, amelynek oldalai 12 cm és 9 cm hosszúak. Számítsd ki a téglalap átlójának hosszát Pitagorasz-tétellel. Magyarázd el lépésről lépésre!
 - 5. Feladat (egyéni, összetett szöveges példa):** „Egy víztornyot 5 m-es magasságban 6,4 m hosszú rudak támasztanak. Milyen messze vannak a víztorony aljától a tartórudak aljai?” Ezzel ellenőrizhetjük a diákok önálló megértését és alkalmazását.
- **Lezárás, összefoglalás** – 5 perc (frontális): a tanár áttekinti a tanultakat, kiemeli a tipikus megoldási lépéseket, és kiosztja a házi feladatot, valamint visszajelzést kér a tanulóktól.

Used digital devices

ChatGPT

Redmenta

Evaluation plan

- **Folyamatos értékelés:** Folyamatosan figyelemmel kísérni a csoportmunkát és az egyéni feladatmegoldásokat, adott esetben közbeavatkozni és tanácsot adni. Megfigyelni, hogy a tanulók helyesen ismerik-e fel az átfogót és befogókat, helyesen alkalmazzák-e a képletet, és végül helyes eredményt kapnak-e.
- **Teljesítmény-ellenőrzés:** A megbeszélés során vagy a lezáró feladatnál ellenőrizhető a megoldás. Egy egyszerű PIT feladat megoldása, valamint a csoportos feladatok bemutatói alapján gyors visszajelzés (pl. szóbeli értékelés).
- **Reflexió:** Az óra végén a tanár röviden visszacsatol a leggyakoribb hibákra, és megbeszéli a tanulókkal, mi ment jól. Felhívja a figyelmet a Pitagorasz-tétel pontos használatára és a precíz jelölések fontosságára.
- **Dicséret és megerősítés:** Az órán jól teljesítő diákokat nyilvánosan motiváljuk (pl. pozitív visszajelzés a csoportmunkában való együttműködésért vagy a precíz számításokért). A hibákkal kapcsolatos reakció legyen építő jellegű, hogy a tanuló értse a tévedést és korrigálni tudja.

Differentiation

Ha szükséges, akkor a következő órán differenciáltan kapnak feladatokat.

Homework, project task

Redmenta direktcíme: Pitagor

vagy QR kódja:



General subject(s)
matematika