

Óraterv

Osztály: 10. osztály

Témakör: Geometria - Hasonlósági transzformációk és alkalmazásaik

Cím: A háromszög súlypontja, hasonló síkidomok területének aránya

Idő	Esemény	Munkaforma
1.-2.	9.-ben tanult tétel felidézése: A háromszög bármely két súlyvonala úgy metszi egymást, hogy a metszéspont mindkét súlyvonalat 1:2 arányban osztja két részre, a nagyobbik rész másik végpontja a háromszög megfelelő csúcsa.	Frontális
3.-7.	Bizonyítás megbeszélése	Frontális
8.-10.	Tétel következménye: A háromszög súlyvonalai egy pontban metszik egymást. A súlyvonalak metszéspontja a háromszög súlypontja.	Frontális
11.-13.	Mérjük le a bizonyítás során kapott két háromszög területét.	Adatgyűjtés közösen a táblánál
14.-15.	1. feladat: Két négyzet közül az egyik oldalának hossza 4 cm-rel hosszabb a másikénél, területeik különbsége pedig 56 cm^2 . Számítsuk ki az oldalhosszak arányát! Hogyan aránylanak egymáshoz a területek?	Egyéni feladatmegoldás
16.-20.	Hasonló háromszögek területének aránya képlettel	Közös gondolkodás
21.-22.	Hasonló síkidomok területének aránya-> háromszögekre bontás	Közös gondolkodás
23.-30.	2. feladat: Két szabályos háromszög egy-egy oldalhosszának 20 cm. Számítsuk ki a háromszögek oldalainak hosszát, ha a területeik aránya: a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{9}{25}$ c) $\frac{2}{3}$ d) $\frac{p}{q}$	Minden feladatot egy diák old meg a táblánál.

31.-35.	3. feladat: Egy háromszög oldalait öt egyenlő részre osztottuk, és a szomszédos oldalaknak a közös csúcshoz legközelebbi osztópontjait összekötöttük. Hogyan aránylik a háromszög csúcsainál keletkező kis háromszögek levágásával kapott hatszög területe az eredeti háromszög területéhez?	Egyéni feladatmegoldás
35.-38.	4. feladat: Egy téglalap szomszédos oldalainak hossza: a, b. A téglalapról egy egyenessel vágunk le egy, az eredetihez hasonló téglalapot. Hányad része a levágott téglalap területe az eredetinek?	Egyéni feladatmegoldás
39.-45.	5. feladat: Egy derékszögű háromszög befogói: 5, 12. Az átfogóhoz tartozó magasság a háromszöget két háromszögre bontja. Mennyi ezen 2 háromszög területének aránya?	Egyéni feladatmegoldás

Az óra során a tanár felváltva használja a táblát és az AutoCAD programot. A tanóra során három új paranccsal ismerkednek meg a diákok: az egyikkel paranccsal a középpontos hasonlósági transzformációt végezhetjük el, a másikkal szögeket, területeket mérhetünk le, illetve a harmadikkal n részre oszthatnak egy objektumot.