Сличност и примене

Појам сличности великом броју ученика је у суштини сувише апстрактан и неразумљив. Приступ у овој теми појму сличности је покушај да се кроз већи број примера који се могу искористити за очигледну наставу ученици наведу да сами усвоје овај појам на правилан начин и да стекну трајно знање.

Кроз историјски осврт на Талеса, творца значајних теорема и интересантне фрагменте из његовог живота, као што су: утврђивање висине Велике пирамиде, утврђивање удаљености брода од обале мора, ширине реке или предвиђање помрачења сунца, може се постићи ефекат повећаног интересовања за ову тему код ученика.

 Геометријски појмови конструкција тачака које деле задату дуж у датој р азмери или у златном пресеку се такође поткрепљују интересантним илустрацијама и вези између математике и других научних области као што су архитектура, ликовна уметност, музичка уметност и друге. Наиме Партенон у Атини, Црква Нотр Дам у Паризу и многе друге значајне грађевине су пројектоване коришћењем златног пресека. Најпознатије виолине у свету Страдивари је градио такође користећи се златним пресеком, као и Леонардо да Винчи и Микеланђело у свим својим најзначајнијим делима. Леонардо као један блистави ум је чак поставио темеље антропологије добром познавањем геометрије, односно сличности.

У овој теми би се свакако обрађивали и многи задаци, јер добро разумевање и стечена знања у вези сличности су моћно „оружје“ у савладавању понекад и тешких геометријских проблемчића и проблема.

Примери задатака:

1. Конструиши ∆ABC ако је AC=6cm, BC=4cm и γ=60o. На страници BC конструиши   
    тачку D такву да је BD : DC = AB : AC.
2. Права која садржи теме А троугла ABC сече страницу BC у тачки D, тако да је BD :   
    CD = 2015 : 2016. Тежишна дуж CC1 сече праву AD у тачки E. Одреди размеду дужи   
    CE и EC1.
3. Тачка Е припада страници BC, а тачка F страници CD квадрата ABCD. Ако је   
    EF=6cm, AF=10cm и AE=8cm, одреди дужину странице квадрата.
4. Тачке E и F деле странице правоугаоника ABCD у размери DF : FC = 1 : 2 и   
    CE : EB = 1 : 2. Ако је угао AFE прав одреди размеру дужина страница тог   
    правоугаоника.
5. Тачка Е је средиште странице АВ правоугаоника ABCD, a тачка F пресек дужи BD и   
    CE. Ако је BF=3cm и CF=4cm израчунај дужине страница тог правоугаоника.