

9.SINIF ÖĞRENCİLERİNİN FRAKTALLAR VE DÖNÜŞÜM GEOMETRİSİ KONULARINDA İŞLEMSEL VE KAVRAMSAL BİLGİ BAĞLAMINDA İNCELENMESİ

Doç. Dr. Aytaç Kurtuluş
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
agunaydi@ogu.edu.tr

Fatoş Karaca Avcı
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
fatos_karaca_19@hotmail.com

Özet

Bu çalışmanın amacı, 9.sınıf öğrencilerinin fraktallar ve dönüşüm geometrisi konusundaki işlemsel ve kavramsal bilgi düzeylerini incelemektir. Araştırmanın çalışma grubunu Manisa'nın Kula ilçesinde bulunan bir lisede 9. sınıfta öğrenim gören ve rastgele seçilen 120 öğrenci oluşturmaktadır. Öğrencilerin işlemsel ve kavramsal bilgi lerini incelemek amacıyla 9 işlemsel 11 kavramsal olmak üzere toplam 20 sorudan oluşan 10 açık uçlu, 10 çoktan seçmeli test hazırlanmış ve uygulanmıştır. Elde edilen verilerin analizinde nitel ve nicel analiz yöntemleri kullanılmıştır. Ayrıca, öğrencilerin yaptıkları yanlışlar göz önüne alınarak seçilen öğrencilerle görüşülmüştür. Uygulanan test ve görüşmelerden elde edilen bulguların sonuçlarına göre, 9. sınıf öğrencilerinin dönüşüm geometrisi ve fraktallar konusunda hem işlemsel bilgi hem de kavramsal bilgilerinde eksiklikleri olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin kavramsal bilgi yetersizliğinin işlemsel bilgiyi kullanmayı engellediği ve işlemsel bilgi eksikliğinin de kavramsal bilgiyi özümsemesini engellediği saptanmıştır. Buna göre, fraktallar ve dönüşüm geometrisinin öğretiminde, işlemsel ve kavramsal bilginin birbirini tamamlayan iki unsur olduğunun göz ardı edilmemesi gerektiği söylenebilir.

Anahtar Sözcükler: Fraktalar, Dönüşüm Geometrisi, işlemsel bilgi, kavramsal bilgi.

AN ANALYSIS OF THE 9th GRADE STUDENT' FRACTALS AND TRANSFORMATION GEOMETRY KNOWLEDGE IN THE CONTEXT OF CONCEPTUAL AND PROCEDURAL KNOWLEDGE

Abstract

The aim of this research is to analyses the procedural and conceptual knowledge level of 9th Grade students in fractals and transformation geometry. The working group of the research is 9th Grade student and they are selected in random. So as to analyses the students' procedural and conceptual knowledge, a test which consists of 20 questions (9 operational, 11 conceptual) in which there are 10 open-ended and 10 multiple choice questions. Qualitative and quantities analysis methods are used in analysis of data. In addition, the students, who are selected, are interviewed by considering the students common mistakes. According to the results of the diagnosis which have been realized after the tests and interviews, it is identified that 9th Grade students are deficient in the subject of fractals and transformation geometry. It is established that the students' conceptual knowledge's deficiency interferes to assimilate conceptual knowledge. According to this, it shouldn't be ignored that procedural and conceptual knowledge's are two factors which complete each other in teaching of transformation geometry and fractals.

Key Words: Fractals, Transformation Geometry, Operational Knowledge, Conceptual Knowledge.