

Tez Yazarı:	Zekeriya DEMETGÜL	Yayın Yılı:	2001
Danışman:	Doç. Dr. Adnan BAKİ		
Tez Adı:	Trigonometri konusundaki kavram yanlışlarının tespit edilmesi		

Türkçe Özet:

Bu çalışma; Lise-2. Sınıf öğrencilerinin trigonometri konusunda sahip oldukları kavram yanlışlarını tespit etmek ve tanı koyucu test geliştirmek amacıyla planlanmıştır. Bu amaçla Lise 2 matematik müfredatında yer alan trigonometri konusunda, Derecik Lisesi'nde araştırmacı öğretmen yöntemi ile sınıf içi gözlemlerinden ve diğer okullarda görev yapan 6 matematik öğretmeni ile mülakatlar yapıldıktan sonra tanı koyucu Teşhis Testleri geliştirildi. Geliştirilen bu testler 7 lisede toplam 280 lise-2 öğrencisine uygulanmıştır. Uygulanan Teşhis testleri bulgularına göre okullar arası farklılıklar ortaya çıkarıldı. Uygulanan teşhis testleri ve yapılan gözlem ve mülakatlar sonucunda elde edilen veriler sınıflandırılarak değerlendirildi. Değerlendirme sonucunda öğrencilerin Trigonometri konusunda birçok kavram yanlışlarına sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Öğrencilerin sahip olduğu en önemli kavram yanlışları; trigonometrik fonksiyonların terslerini bulurken kavram yanlışları yapıyorlar. Birim çember üzerinde trigonometrik fonksiyonların açılı değerlerini gösterirken kavram yanlışlığına düşmektedirler. Trigonometrik denklemlerin çözüm kümelerini yazarken reel sayılardaki olduğu gibi bulduğu değerleri kök içine yazıyorlar. Verilen açının trigonometrik fonksiyonlardaki değerini reel sayıya karşılık getirmiyorlar. Pi sayısını 180 dereceye eşit düşürüyorlar ve işlemlerde bu şekilde uyguluyorlar. Bu sonuçlar ışığında lise öğrencilerinin trigonometri konusunda kavram yanlışlarına ve eksik bilgilere sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Matematik eğitimi açısından bu kavramları tanı koyucu testler hazırlayarak belirlemeliyiz ve bu kavramları anlamlı öğrenme için ders materyalleri hazırlamalıyız. Bu şekilde trigonometri konusunda kavram yanlışları ve yanlış anlama en asgariye iner. Bu çalışmada geçerlik ve güvenilirlik testlerinin yapıldığı, geliştirilerek son şeklinin verildiği, iki aşamalı tanı koyucu testler okullarda öğretmenler tarafından kullanılabilir. Bu şekilde matematiksel kavramlar anlamlı bir şekilde öğrenilmiş olur.

Anahtar Kelimeler: Kavram yanlışlığı, trigonometri öğretimi ve kavramsal öğrenme

İngilizce Özet:

Determination of Misconceptions in Trigonometry This study is designed to determine Lycee 2 students' misconceptions about trigonometry and develop a diagnostic test. For this purpose, two diagnostic tests were developed by the researcher as a result of observing students in their classroom at Derecik Lycee. Interviewing 6 mathematics teachers who are employed at different Lycees in Trabzon. The diagnostic test was applied to 280 students from 7 different schools. Data gathered from diagnostic tests and interviews are classified and evaluated. Findings indicates that students have many misconceptions in trigonometry. The most important misconceptions of the students was about the finding of the invers of trigonometric functions. They also have misconceptions in drawing of value of angle of trigonometric functions on the unit circle. In writing of the solution set of trigonometric equations as the real numbers, they write the recognized values into the root. They don't match the value of the trigonometric functions of the given angle with real numbers. They think that the number π is equal to 180 and applied this in the their operations. Results support that lycee students have misconception and lack of knowledge in trigonometry. These misconceptions should be identified by using diagnostic tests and educational materials should be developed to overcome this problems in term of mathematics education. This may minimize the misconceptions and misunderstanding in mathematics particularly in trigonometry. The diagnostic test developed in this study can be used by school teachers to identify misconceptions of their students. If so then it may improve the learning and teaching mathematics conceptually contribute learning mathematics concepts effectively.

Key Words: Misconceptions, Trigonometry Education and Conceptual Learning