

<b>Tez Yazarı:</b>	Ahmet Faruk YILDIRIM	<b>Yayın Yılı:</b>	2003
<b>Danışman:</b>	Doç. Dr. Adnan BAKİ		
<b>Tez Adı:</b>	Lise öğrencilerinin lise-I fonksiyonlar konusundaki kavram yanlışlarının belirlenmesi		

### Türkçe Özet:

Bu çalışma; Lise öğrencilerinin lise-1 fonksiyonlar konusunda sahip oldukları kavram yanlışlarını tespit etmek ve tanı koyucu test geliştirmek amacıyla yapılmıştır. Çalışma iki aşamadan oluşmaktadır. Çalışmanın birinci aşamasını tanı koyucu testin geliştirilmesi ve pilot çalışması, ikinci aşamasını ise geliştirilen testin uygulanması ve elde edilen verilerin analizi oluşturmaktadır. Birinci aşamada lise 1 matematik müfredatında yer alan fonksiyonlar konusunda; Trabzon Of Ulusoy Lisesi'nde araştırmacı öğretmen yöntemiyle sınıf içi gözlemlerinden, Mersin'deki üç okullarda görev yapan 8 matematik öğretmeniyle yapılan mülakatlardan sonra tanı koyucu teşhis testi geliştirildi. Geliştirilen testin pilot uygulanmasından elde edilen verilerle; testin madde analizi ve 15 öğrenciyle yapılan mülakatlarla teste son şekli verildi. İkinci aşamada geliştirilen teşhis testi Mersin'de ve Trabzon'da 4 lisede bulunan toplam 188 öğrenciye uygulanmıştır. Değerlendirme sonucunda öğrencilerin lise-1 fonksiyonlar konusunda birçok kavram yanlışlarının olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin sahip olduğu önemli kavram yanlışları; Öğrenciler fonksiyonları, bağıntılarından edindikleri bilgi yapılarıyla değerlendirerek, verilen iki kümenin kartezyen çarpımının her alt kümesinin bir fonksiyon olabileceği düşünüyorlar. Öğrenciler tanım, değer ve görüntü kümelerini birbirine karıştırarak, görüntü kümesini değer veya tanım kümesi olarak değerlendiriyorlar. Verilen bir grafiğin fonksiyona ait olup olmadığını, derslerde sıklıkla vurgulanan belirli prototip örneklerle karşılaştırarak değerlendirmektedirler. Fonksiyonun terslerini, aynı fonksiyonun kuralının çarpmaya göre tersi olarak belirtiyorlar. Örtten fonksiyonla içine fonksiyonu birbirine karıştırarak, içine fonksiyonu örtten olarak algılıyorlar. Sabit fonksiyonu fonksiyon kategorisinde değerlendirmiyorlar. Bu bulgular ışığı altında lise öğrencilerinin lise-1 fonksiyonlar konusunda kavram yanlışlarının olduğuna karar verilmiştir. Bu açıdan matematik eğitiminin her aşamasında tanı koyucu testlerin kullanılarak öğrencilerin kavram yanlışları belirlenmeli ve buna uygun öğretim teknikleri ve materyaller geliştirilmelidir. Geliştirilen teşhis testinin geçerlilik ve güvenilirlik bakımından iyi olması nedeniyle okullarda kullanılabilir. Böylece öğrencilerin kavram yanlışları belirlenerek, matematiksel kavramların daha iyi öğretilmesi için gerekli materyaller, teknikler ve yöntemler geliştirilmesi sağlanacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Kavram Yanılgısı, Fonksiyon Öğrenimi ve Kavramsal Öğrenme.

### İngilizce Özet:

This study is designed to determine lyceé student's misconception about lyceé-1 functions and developing a diagnostic test. This study has two stages; First stage of the study consists of developing diagnostic test and its development study. The second stage of the study consists of applying diagnostic test and analysis of available data. At first stage, diagnostic test about lyceé-1 functions has been developed by action research method observing students of Ulusoy high school in Trabzon. It also has been developed interviewing 8 math teachers who employed at different high school in Mersin. The diagnostic test has been concluded through analyzing interviews with 15 students and available data which has applied diagnostic test. At second stage, diagnostic test has been applied 188 student in Mersin and in Trabzon. Results indicated that students have many misconceptions about lyceé-1 functions. The most important misconceptions of the students were about the findings; While students were evaluating the function, they used their knowledge structure of relations. Set of domain or range have been evaluating as image. While students were evaluating whether or not graphs belong to functions in given a problem, they used function prototypes in their minds. Function opposite has been determined as opposite according to multiplication. Onto and into functions have been mixed and into functions has been evaluating as a onto function. In addition, constant functions have not been considered as a function. Results report that lyceé students have misconceptions in lyceé-1 function. In this perspective these misconceptions should be identified by using diagnostic test educational materials, teaching techniques should be developed to overcome this problem in term of mathematics education. Developed diagnostic test can be used with worthy. So we can determinate student's misconceptions and educate them better.

**Key words:** Misconceptions , Function Education and Conceptual Learning