

**YALOVA İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ**  
**Ölçme Değerlendirme Merkezi**

***Fen Bilimleri Dersi***  
***İl Raporu***

*Mayıs 2019*

## İl Geneli Ortak Yazılı Sınavlar

### 1. GİRİŞ

Bilgi işçisi olan insanın, günümüzde artan yoğun rekabet koşullarında başarılı olabilmesi için çeşitli bilgi, beceri ve yeteneklere sahip olması gerekmektedir. Tüm bunlardan dolayı eğitime yapılan yatırım sürekli artarak devam etmektedir. Eğitim ve geliştirme olmadan, çalışanların iş için gerekli yeterliliklerini, becerilerini ve de deneyimlerini güncellemek ve onların organizasyonel sonuçları etkileyecek şekilde, performanslarını arttırmak mümkün değildir.

Eğitimle kazandırılmak istenen yeni davranışların beklenen düzeyde öğrenilmiş olup olmadığına karar verebilmek için bazı koşulların yerine getirilmesi gerekir. Önce bu davranışların, geçerliliği ve güvenilirliği yeterli derecede yüksek olan ölçme araçlarıyla ölçülmesine ihtiyaç vardır.

Eğitim süreci içerisinde ölçme yapılarak elde edilen nesnel sonuçlar değerlendirilerek hedef davranışların ne kadarını gerçekleştirdiğimizi, ne kadarını gerçekleştiremediğimizi, amaçların neler olduğunu, hangi konuların yeterince öğrenildiğini, hangilerinde eksiklerin bulunduğunu ve bu eksikliklerin neler olduğunu, yanlış öğrenmeleri, yeterince öğrenilmeyen konuların hangileri olduğunu ortaya koymalıyız.

Bu amaçtan yola çıkarak hazırladığımız raporumuzda madde analizleri tablolanmış ve yorumlanmıştır.

### 2. Ortak Yazılı Sınavda Yer Alan Maddeler

İl geneli hazırladığımız ortak sınav soruları çevre ve düzey merkezli olmayıp, ortak konu ve kazanım merkezli hazırlanmıştır.

Sorular ortak sınav yapılması planlanan derslerin öğretmenlerinden oluşturulan soru ekipleri tarafından madde yazımı semineri almış öğretmenlerce hazırlanmıştır.

Yazılı sınavlarda sorulan sorular; hatırlama, anlama, analiz basamaklarında hazırlanmış eşleştirme ve çoktan seçmeli sorulardır.

Hazırlanan soruların pilotlaması yapılarak uygun standart ve kalitedeki sorular seçilmiştir. Böylece kapsam geçerliliği yüksek, ölçme değerlendirme normlarının esas alındığı standart testler ile öğrencileri sınavı, öğrencilerin mevcut durumunun tespitini sağlayıp, verilecek dönütler ile kazanım eksikliklerinin giderilmesi amaçlanmıştır.

Ortak sınavlar 2018-2019 öğretim yılının II. döneminde II.yazılı sınav olarak Türkçe, Matematik, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri derslerinden Yalova ilindeki tüm 5. sınıfta eğitim gören 3205 öğrenciye uygulanmıştır.

### 3. RAPORDA YER ALAN ÇOKTAN SEÇMELİ MADDELERİN ANALİZ AÇIKLAMALARI

Raporda test sorularına ilişkin madde analizleri ve bu analizlere ait yorumlar bulunmaktadır. Tablo1-a) incelendiğinde 5. sınıfta Fen Bilimleri Dersi sınavına 2991 öğrencinin katıldığı ve katılan öğrencilerin ortalamasının 15,11 olduğu görülmektedir. Testin standart sapması 4,21 testin ortalama güçlüğü 0,73 ve testin ortalama ayırt ediciliği ise 0,5 olarak hesaplanmıştır.

Standart sapma, öğrencilerin puanlarının aritmetik ortalama etrafında ne derecede toplu veya aksine bu ortalama etrafında ne derecede dağınık, uzaklara dağılmış olduğunun bir göstergesidir. Başka bir açıdan bakıldığında, standart sapmanın küçük olması yoklanan davranışın varlığı açısından öğrencilerin birbirine yakın (benzer) olduğu, büyük olması ise öğrencilerin bu bakımdan birbirinden uzaklarda (farklı) olduğu anlamına gelir.

Tablo-1-b) incelendiğinde 5. sınıf Fen Bilimleri Dersi sınavının Yalova İl genelinde her soru için kazanım edinilme (güçlük **P**, ayırt edicilik **d**) durumları görülmektedir.

Tablo 1-a

Dersler	Kişi Sayısı N	Ortalama	S. Sapma	Medyan	Güçlük P	Ayrıt Edicilik d	Güvenirlilik Kr-20	
Fen Bilimleri	20	2991	15,41	4,21	17	0,73	0,5	0,83

Tablo 1-b

Sn	DERS	SORU ID	SORUDA YAPILMASI BEKLENEN	MADDE		Üst Grup / Alt Grup SEÇENEK ANALİZİ(%)						
				P	d	A	B	C	D	E	Dğr	
1	Fen Bilimleri	1001	5.5.1.1. Bir kaynaktan çıkan ışığın her yönde ve doğrusal bir yol izlediğini gözlemleyerek çizimle gösterir	0,94	0,13	0	100	0	0	0	0	0
						7	87	1	3	0	0	0
2	Fen Bilimleri	1002	5.5.2.1 Işığın düzgün ve pürüzlü yüzeylerdeki yansımalarını gözlemleyerek çizimle gösterir.	0,73	0,53	0	0	0	99	0	0	0
						10	16	26	47	0	1	0
3	Fen Bilimleri	1003	5.5.2.2. Işığın yansımada gelen ışın, yansıyan ışın ve yüzeyin normali arasındaki ilişkiyi açıklar.	0,78	0,42	0	1	99	0	0	0	0
						17	15	58	10	0	1	0
4	Fen Bilimleri	1004	5.5.4.2. Tam gölgeyi etkileyen değişkenlerin neler olduğunu deneyerek keşfeder.	0,69	0,57	1	1	97	1	0	0	0
						25	19	40	15	0	1	0
5	Fen Bilimleri	1005	5.5.4.2. Tam gölgeyi etkileyen değişkenlerin neler olduğunu deneyerek keşfeder.	0,56	0,74	2	2	93	3	0	0	0
						35	24	19	21	0	1	0
6	Fen Bilimleri	1006	5.5.4.1. Tam gölgenin nasıl oluştuğunu gözlemleyerek basit ışın çizimleri ile gösterir.	0,75	0,49	100	0	0	0	0	0	0
						51	20	13	14	0	1	0
7	Fen Bilimleri	1007	5.6.1.1. Biyoçeşitliliğin doğal yaşam doğal yaşam için önemini sorgular.	0,78	0,4	0	1	98	0	0	0	0
						14	12	58	14	0	1	0
8	Fen Bilimleri	1008	5.6.1.2. Biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.	0,69	0,6	1	99	0	0	0	0	0
						21	39	19	20	0	1	0
9	Fen Bilimleri	1009	5.6.1.2. Biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.	0,88	0,23	0	0	0	100	0	0	0
						8	7	8	77	0	1	0
10	Fen Bilimleri	1010	5.5.2.1 Işığın düzgün ve pürüzlü yüzeylerdeki yansımalarını gözlemleyerek çizimle gösterir.	0,63	0,57	8	92	0	0	0	0	0
						27	34	19	18	0	2	0
11	Fen Bilimleri	1011	5.6.1.2. Biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.	0,78	0,44	0	100	0	0	0	0	0
						16	56	12	14	0	1	0
12	Fen Bilimleri	1012	5.6.2.1. İnsan ve çevre arasındaki etkileşimin önemini ifade eder.	0,66	0,63	98	0	2	0	0	0	0
						35	16	28	19	0	2	0
13	Fen Bilimleri	1013	5.6.1.1. Biyoçeşitliliğin doğal yaşam doğal yaşam için önemini sorgular.	0,83	0,34	100	0	0	0	0	0	0
						65	12	8	14	0	1	0
14	Fen Bilimleri	1014	5.6.2.2. Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre sorununun çözümüne ilişkin öneriler sunar.	0,7	0,55	2	0	97	0	0	0	0
						29	16	42	11	0	2	0
15	Fen Bilimleri	1015	5.7.1.1. Bir elektrik devresindeki elemanları sembollerle gösterir	0,82	0,35	0	0	0	100	0	0	0
						6	17	10	65	0	1	0
16	Fen Bilimleri	1016	5.6.2.2. Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre sorununun çözümüne ilişkin öneriler sunar.	0,63	0,71	98	1	0	0	0	0	0
						28	25	24	21	0	2	0
17	Fen Bilimleri	1017	5.6.2.4. İnsan-çevre etkileşiminde yarar ve zarar durumlarını örnekler üzerinde tartışır.	0,69	0,57	0	0	2	97	0	0	0
						16	24	19	40	0	2	0
18	Fen Bilimleri	1018	5.6.3.1. Doğal süreçlerin neden olduğu yıkıcı doğa olaylarını açıklar.	0,82	0,36	100	0	0	0	0	0	0
						64	12	13	10	0	1	0
19	Fen Bilimleri	1019	5.5.3.1. Maddeleri, ışığı geçirme durumlarına göre sınıflandırır.	0,52	0,71	0	2	10	88	0	0	0
						12	23	46	17	0	2	0
20	Fen Bilimleri	1020	5.6.3.2. Yıkıcı doğa olaylarından korunma yollarını ifade eder.	0,64	0,64	1	1	96	1	0	0	0
						15	22	32	29	0	2	0

#### 4. Fen Bilgisi Dersi Ortak Yazılı Sınavı Soru Analizleri

Aşağıda yer alan tablolarda “Madde güçlük indeksi” sorunun doğru yapılma yüzdesini belirtmektedir. Madde güçlük indeksi 0 ile 1 arasında değer almaktadır. Madde güçlük indeksinin aldığı değer 0’a yaklaşması soruyu doğru cevaplayanların sayısının azaldığı dolayısı ile sorunun zorlaştığı anlamına gelirken, madde güçlük indeksinin aldığı değer 1’e yaklaşması ise sorunun doğru yapılma oranının arttığı dolayısı ile sorunun kolaylaştığı anlamına gelmektedir.

(Madde güçlüğü) Değeri

.00 ile .40 arasında ise soru zor,

.41 ile .60 arasında ise soru orta güçlükte

.61 ile 1.00 arasında ise soru kolay olarak ifade edilmektedir.

(Madde Ayırt Edicilik İndeksi)

.20 ile .29 arasında ise madde düzeltilerek kullanılabilir,

.30 ile .39 arasında ise ayırt ediciliği iyi,

.40’tan büyük ise madde ayırt ediciliği çok iyi şeklinde yorumlanır.

1.



Şekildeki gibi yanan bir ampulün üzerine üst kısmında üç tane delik açılmış bir şapka konulduğunda ampulden çıkan ışık ışınlarının izlediği yol aşağıdakilerden hangisi gibidir?

A)



B)



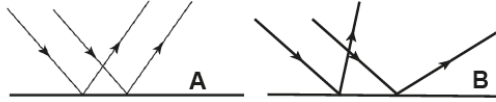
C)



D)



2.



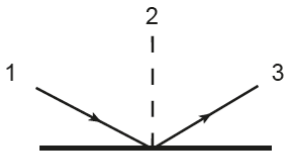
Işığın A ve B yüzeylerinde yansımaları yukarıdaki gibidir.

- 1- A yüzeyi pürüzsüz yüzeştir.
- 2- B yüzeyine halı örnek verilebilir.
- 3- A yüzeyinde düzgün, B yüzeyinde dağınık yansımaya görülür.

Verilen durumlardan hangisi ya da hangileri doğrudur?

- A) Yalnız 2  
B) 1 ve 2  
C) 2 ve 3  
D) 1, 2 ve 3

3.



Işığın yansımalarını gösteren yukarıdaki şekilde 1, 2 ve 3 numaraları yerlere sırası ile hangi kavramlar gelmelidir?

- 1                      2                      3
- A) Normal              Gelen Işın              Yansıyan Işın  
B) Yansıyan Işın      Normal              Gelen Işın  
C) Gelen Işın              Normal              Yansıyan Işın  
D) Normal              Yansıyan Işın      Gelen Işın

SORU ID	1001	Madde Güçlüğü (P)	0,94				
DERS	Fen Bilimleri	Ayırt Ediciliği(d)	0,12				
5.5.1.1. Bir kaynaktan çıkan ışığın her yönde ve doğrusal bir yol izlediğini gözlemleyerek çizimle gösterir							
Uygulama Alanı	Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
Kişi Sayısı		A	B*	C	D	E	Diğer
2991	95,69	3	96	1	1	0	0
808 (Üst grup)	100	0	100	0	0	0	0
808 (Alt grup)	87,5	7	88	1	3	0	0

Sorunun, madde güçlüğü 0,94, madde ayırtediciliği ise 0,12 olarak hesaplanmıştır.

Buna göre sorunun ÇOK KOLAY bir soru ve ayırtediciliğinin ise ÇOK ZAYIF bir seviyede olduğu ifade edilebilir. Üst gruptaki öğrencilerin % 100, alt gruptaki öğrencilerin % 87,5 soruyu doğru çözmüştür.

Sorunun ayırtediciliği düşük olduğu için alt grupta yer alan öğrencilerin de büyük oranda doğru seçeneğe gittiği görülmektedir.

SORU ID	1002	Madde Güçlüğü (P)	0,73				
DERS	Fen Bilimleri	Ayırt Ediciliği(d)	0,53				
5.5.2.1 Işığın düzgün ve pürüzlü yüzeylerdeki yansımalarını gözlemleyerek çizimle gösterir.							
Uygulama Alanı	Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
Kişi Sayısı		A	B	C	D*	E	Diğer
2991	81,64	3	5	10	82	0	0
808 (Üst grup)	99,38	0	0	0	99	0	0
808 (Alt grup)	46,66	10	16	26	47	0	1

Sorunun, madde güçlüğü 0,73, madde ayırtediciliği ise 0,53 olarak hesaplanmıştır.

Buna göre sorunun KOLAY bir soru ve ayırtediciliğinin ise ÇOK İYİ bir seviyede olduğu ifade edilebilir. Üst gruptaki öğrencilerin % 99,38, alt gruptaki öğrencilerin % 46,66 soruyu doğru çözmüştür.

Bu soru ile ışığın farklı yüzeylerde nasıl yansımaya göstereceği ölçülmeye çalışılmıştır. Kolay bir soru olduğu için üst gruptakiler çok rahat bir şekilde soruya doğru cevap verirken, ayırtediciliğinin çok iyi seviyede olması alt gruptaki öğrencilerin %26 sınıfın doğru cevaba yakın olan "C" seçeneğine gitmesine neden olmuştur. Buradan da anlaşılacağı üzere alt gruptaki öğrencilerde eksik öğrenme söz konusudur.

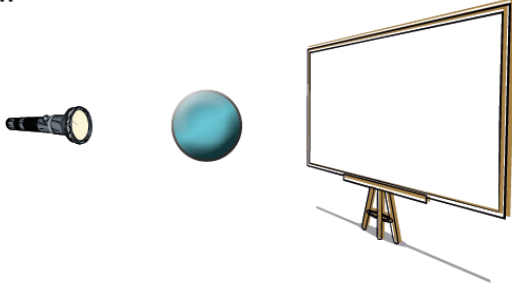
SORU ID	1003	Madde Güçlüğü (P)	0,78				
DERS	Fen Bilimleri	Ayırt Ediciliği(d)	0,42				
5.5.2.2 Işığın yansımada gelen ışın, yansıyan ışın ve yüzeyin normali arasındaki ilişkiyi açıklar.							
Uygulama Alanı	Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
Kişi Sayısı		A	B	C*	D	E	Diğer
2991	84,82	6	6	85	3	0	0
808 (Üst grup)	99,38	0	1	99	0	0	0
808 (Alt grup)	57,55	17	15	58	10	0	1

Sorunun, madde güçlüğü 0,78, madde ayırtediciliği ise 0,42 olarak hesaplanmıştır.

Buna göre sorunun KOLAY bir soru ve ayırtediciliğinin ise ÇOK İYİ bir seviyede olduğu ifade edilebilir. Üst gruptaki öğrencilerin % 99,38, alt gruptaki öğrencilerin % 57,55 soruyu doğru çözmüştür.

Bu soruda öğrencilerin ışığın yansımada gelen ışığın, yansıyan ışığın ve yüzeyin normali arasındaki ilişkiyi kavrayıp kavrayamadıkları ölçülmüştür. Kolay ve ayırtediciliği yüksek bir soru olduğu için alt grupta yer alan öğrenciler tarafından da yüksek oranda cevaplanmıştır.

4.



Şekildeki ışık kaynağı, top ve perde kullanarak gölge oluşumunu inceleyen Emre sırasıyla;

- 1- Işık kaynağını topa yaklaştırıyor
- 2- Topu perdeye yaklaştırıyor
- 3- Topu ışık kaynağına yaklaştırıyor

Yapılan işlemlerin sonucunda gölge boyu nasıl değişir?

- |           |        |        |
|-----------|--------|--------|
| 1         | 2      | 3      |
| A) Azalır | Artar  | Artar  |
| B) Artar  | Artar  | Azalır |
| C) Artar  | Azalır | Artar  |
| D) Artar  | Artar  | Artar  |

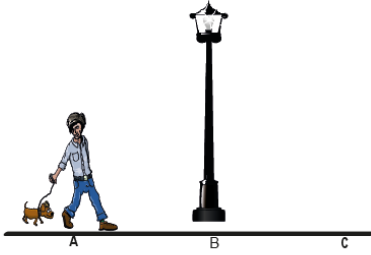
SORU ID	1004	Madde Güçlüğü (P)	0,69				
DERS	Fen Bilimleri	Ayırt Ediciliği(d)	0,57				
5.5.4.2. Tam gölgeyi etkileyen değişkenlerin neler olduğunu deneyerek keşfeder.							
Uygulama Alanı	Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
Kişi Sayısı		A	B	C*	D	E	Diğer
2991	72,82	10	9	73	7	0	0
808 (Üst grup)	97,28	1	1	97	1	0	0
808 (Alt grup)	40,35	24	19	40	15	0	1

Sorunun, madde güçlüğü 0.69, madde ayırtediciliği ise 0.57 olarak hesaplanmıştır.

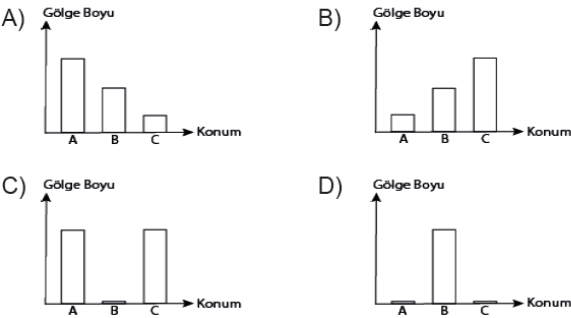
Buna göre sorunun KOLAY bir soru ve ayırtediciliğinin ise ÇOK İYİ bir seviyede olduğu ifade edilebilir. Üst gruptaki öğrencilerin % 97.28, alt gruptaki öğrencilerin % 40.35 soruyu doğru çözmüştür.

Soruda verilen görsel de gölgeyi etkileyen değişkenlerin neler olduğunu keşfetmesi istenmiştir. Üst gruptaki öğrencilerin soruyu çok rahat cevaplandırırken alt grupta yer alan öğrencilerin % 24' ünün eksik öğrenmeden dolayı "A" seçeneğini işaretlediği görülmektedir.

5.



Sokak lambasının önünden geçen Ali ve köpeği A, B ve C noktalarından geçerken yerde oluşan gölge boyları belirtilen noktalar arasında nasıl değişir?



SORU ID	1005	Madde Güçlüğü (P)	0,56				
DERS	Fen Bilimleri	Ayırt Ediciliği(d)	0,74				
5.5.4.2. Tam gölgeyi etkileyen değişkenlerin neler olduğunu deneyerek keşfeder.							
Uygulama Alanı	Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
Kişi Sayısı		A	B	C*	D	E	Diğer
2991	55,7	17	12	56	15	0	0
808 (Üst grup)	93,32	2	2	93	3	0	0
808 (Alt grup)	19,43	35	24	19	21	0	1

Sorunun, madde güçlüğü 0.56, madde ayırtediciliği ise 0.74 olarak hesaplanmıştır.

Buna göre sorunun ORTA GÜÇLÜKTE bir soru ve ayırtediciliğinin ise ÇOK İYİ bir seviyede olduğu ifade edilebilir. Üst gruptaki öğrencilerin % 93.32, alt gruptaki öğrencilerin % 19.43 soruyu doğru çözmüştür.

Ayırt ediciliği çok iyi olan bu soruda alt gruptaki öğrencilerin % 35' i "A" seçeneğine gitmiştir. Alt grupta yer alan öğrenciler de konu ile ilgili eksik öğrenme gerçekleştiği görülmektedir.

6. Aşağıdaki cisimlerden hangisinin tam gölgesi olmaz?

- |           |          |
|-----------|----------|
| A) Cam    | B) Tahta |
| C) Defter | D) Sıra  |

SORU ID	1006	Madde Güçlüğü (P)	0,75				
DERS	Fen Bilimleri	Ayırt Ediciliği(d)	0,48				
5.5.4.1. Tam gölgenin nasıl oluştuğunu gözlemleyerek basit ışın çizimleri ile gösterir.							
Uygulama Alanı	Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
Kişi Sayısı		A*	B	C	D	E	Diğer
2991	82,11	82	7	5	6	0	0
808 (Üst grup)	99,63	100	0	0	0	0	0
808 (Alt grup)	51,36	51	20	13	14	0	1

Sorunun, madde güçlüğü 0.75, madde ayırtediciliği ise 0.48 olarak hesaplanmıştır.

Buna göre sorunun KOLAY bir soru ve ayırtediciliğinin ise ÇOK İYİ bir seviyede olduğu ifade edilebilir. Üst gruptaki öğrencilerin % 99.63, alt gruptaki öğrencilerin % 51.36 soruyu doğru çözmüştür.

Tam gölge oluşumu ile ilgili sorulan bu soruda öğrencilerin kazanıma yüksek oranda ulaştığı görülmektedir.

7. Aşağıdaki verilen ortamlardan hangisinde canlı sayısı ve çeşitliliği diğerlerine göre **daha azdır?**

- A) Okyanus  
B) Çayır  
C) Çöl  
D) Orman

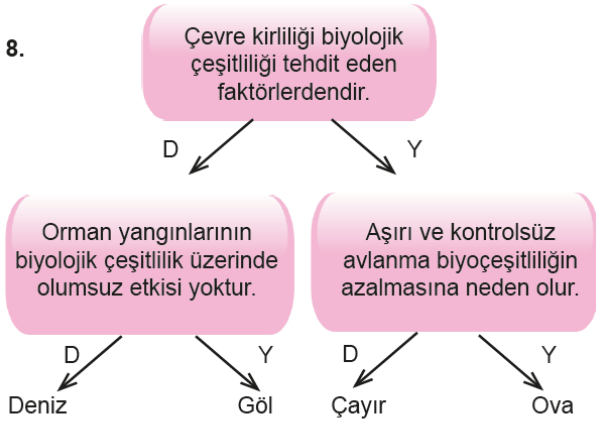
SORU ID	1007	Madde Güçlüğü (P)	0,78				
DERS	Fen Bilimleri	Ayırt Ediciliği(d)	0,4				
5.6.1.1. Biyoçeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular.							
Uygulama Alanı	Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
Kişi Sayısı		A	B	C*	D	E	Diğer
2991	82,82	5	7	83	5	0	1
808 (Üst grup)	98,14	0	1	98	0	0	0
808 (Alt grup)	57,92	14	12	58	15	0	1

Sorunun, madde güçlüğü 0.78, madde ayırtediciliği ise 0.4 olarak hesaplanmıştır.

Buna göre sorunun KOLAY bir soru ve ayırtediciliğinin ise ÇOK İYİ bir seviyede olduğu ifade edilebilir. Üst gruptaki öğrencilerin % 98.14, alt gruptaki öğrencilerin % 57.92 soruyu doğru çözmüştür.

Biyoçeşitliliğin doğal yaşam için öneminin kavratılmasına yönelik bu kazanım için hazırlanan sorunun cevaplanma oranının alt ve üst grup içinde oldukça iyi olduğu görülmektedir.

8.



Yukarıda verilen etkinlik doğru şekilde tamamlandığında hangi çıkışa ulaşılır?

- A) Deniz  
B) Göl  
C) Çayır  
D) Ova

SORU ID	1008	Madde Güçlüğü (P)	0,69				
DERS	Fen Bilimleri	Ayırt Ediciliği(d)	0,6				
5.6.1.2. Biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.							
Uygulama Alanı	Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
Kişi Sayısı		A	B*	C	D	E	Diğer
2991	76,56	9	77	7	6	0	0
808 (Üst grup)	98,51	1	99	0	0	0	0
808 (Alt grup)	38,49	21	38	19	21	0	1

Sorunun, madde güçlüğü 0.69, madde ayırtediciliği ise 0.6 olarak hesaplanmıştır.

Buna göre sorunun KOLAY bir soru ve ayırtediciliğinin ise ÇOK İYİ bir seviyede olduğu ifade edilebilir. Üst gruptaki öğrencilerin % 98.51, alt gruptaki öğrencilerin % 38.49 soruyu doğru çözmüştür.

Bu soruda alt grupta yer alan öğrencilerin doğru cevap dışında işaretledikleri diğer seçenekleri yakın yüzdelerde işaretlendiği görülmektedir. Bu da alt grupta yer alan öğrencilerde eksik öğrenme gerçekleştiği göstermektedir.

9.

- Hava kirliliği yalnızca insanları etkiler.
- Araba egzostlarından çıkan gazlar hava kirliliğini azaltır.
- Nüfus artışı ve kentleşme biyoçeşitliliği tehdit eden faktörlerdendir.
- Çöpler ve sanayi atıkları toprak kirliliğine neden olur.

Yukarıdaki ifadeleri doğru (D) ve yanlış (Y) olarak işaretleyen Çınar'ın doğru cevabı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 

D
D
Y
Y

 B) 

D
D
D
Y

 C) 

Y
D
Y
Y

 D) 

Y
Y
D
D

SORU ID	1009	Madde Güçlüğü (P)	0,88				
DERS	Fen Bilimleri	Ayırt Ediciliği(d)	0,23				
5.6.1.2. Biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.							
Uygulama Alanı	Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
Kişi Sayısı		A	B	C	D*	E	Diğer
2991	93,01	2	2	2	93	0	0
808 (Üst grup)	99,88	0	0	0	100	0	0
808 (Alt grup)	76,73	8	7	8	77	0	1

Sorunun, madde güçlüğü 0.88, madde ayırtediciliği ise 0.23 olarak hesaplanmıştır.

Buna göre sorunun ÇOK KOLAY bir soru ve ayırtediciliğinin ise GELİŞTİRİLMESİ gereken bir seviyede olduğu ifade Üst gruptaki öğrencilerin % 99.88, alt gruptaki öğrencilerin % 76.73 soruyu doğru çözmüştür.

Ayırt ediciliği düşük bir soru olduğu için alt grupta yer alan öğrenciler tarafından da rahatlıkla doğru cevaplanmıştır.

10. Su birikintisinde kendi görüntüsüne bakan Sema durgun suda görüntüsünü net görürken, eliyle suyu dalgalandırdığında ise sudaki görüntüsünün bozulduğunu görüyor.

**Yukarıda verilen olayla benzerlik gösteren örnek hangi seçenekte verilmiştir?**

- A) Buzlu camdan dışarı bakan Ahmet  
B) Ayna ve buruşuk folyoya ışık tutarak bu durumu gözlemleyen Fatih  
C) Düz bir borudan önündeki mum alevine bakan Enes  
D) Işık kaynağını elindeki kitaba tutarak duvarda oluşan görüntüyü inceleyen Ayşe

SORU ID	1010	Madde Güçlüğü (P)	0,63				
DERS	Fen Bilimleri	Ayırt Ediciliği(d)	0,57				
5.5.2.1 İşğin düzgün ve pürüzlü yüzeylerdeki yansımalarını gözlemleyerek çizimle gösterir.							
Uygulama Alanı	Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
Kişi Sayısı		A	B*	C	D	E	Diğer
2991	64,36	22	64	7	7	0	1
808 (Üst grup)	91,46	8	91	0	0	0	0
808 (Alt grup)	34,41	27	34	19	18	0	2

Sorunun, madde güçlüğü 0.63, madde ayrırtediciği ise 0.57 olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun KOLAY bir soru ve ayrırtediciğinin ise ÇOK İYİ bir seviyede olduğu ifade edilebilir. Üst gruptaki öğrencilerin % 91.46, alt gruptaki öğrencilerin % 34.41 soruyu doğru çözmüştür. Bu soruda işğin düzgün ve pürüzlü yüzeylerdeki yansımalarının nasıl olacağı ölçülmeye çalışılmıştır. Alt grupta yer alan öğrencilerin % 34'ü doğru seçeneği işaretlerken, % 27'si "A" seçeneğine gitmiştir.

11. I- Kullanılmış Piller: 300 yıl  
II- Metal atıklar: 100 yıl  
III- Plastik atıklar: 150 yıl  
IV- Besin atıkları: 3-6 ay  
V- Kağıt atıklar: 3 ay

**Yukarıda bazı atıkların doğada kaybolma süreleri verilmiştir. Verilen atıklardan hangileri uzun süreli kirlenmeye sebep olur?**

- A) I ve II  
B) I-II-III  
C) II-III-IV  
D) III-IV-V

SORU ID	1011	Madde Güçlüğü (P)	0,78				
DERS	Fen Bilimleri	Ayırt Ediciliği(d)	0,44				
5.6.1.2. Biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.							
Uygulama Alanı	Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
Kişi Sayısı		A	B*	C	D	E	Diğer
2991	86,06	5	86	4	5	0	0
808 (Üst grup)	99,5	0	100	0	0	0	0
808 (Alt grup)	55,82	16	56	12	14	0	1

Sorunun, madde güçlüğü 0.78, madde ayrırtediciği ise 0.44 olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun KOLAY bir soru ve ayrırtediciğinin ise ÇOK İYİ bir seviyede olduğu ifade edilebilir. Üst gruptaki öğrencilerin % 99.5, alt gruptaki öğrencilerin % 55.82 soruyu doğru çözmüştür. Bu soruda alt grupta yer alan öğrenciler doğru cevap dışında diğer seçeneklere yakın oranlarda dağılmışlardır. Soru içinde cevabın yer alması nedeniyle, öğrencilerin soruyu dikkatli okumadıkları için doğru seçeneğe gidemedikleri söylenebilir.

12.

- I- Plansız şehirleşme yapılması  
II- Tarımda bilinçsiz gübre kullanımı  
III- Yılın belirli dönemlerinde av yasağının getirilmesi  
IV- Enerji üretiminde Güneş, rüzgar ve su gibi kaynaklardan yararlanılması

**Yukarıda verilenlerden hangileri doğal dengenin bozulmasına sebep olan etkenlerdendir?**

- A) I ve II  
B) III ve IV  
C) I-II-III  
D) II-III-IV

SORU ID	1012	Madde Güçlüğü (P)	0,66				
DERS	Fen Bilimleri	Ayırt Ediciliği(d)	0,63				
5.6.2.1. İnsan ve çevre arasındaki etkileşimin önemini ifade eder.							
Uygulama Alanı	Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
Kişi Sayısı		A*	B	C	D	E	Diğer
2991	71,48	71	5	16	7	0	1
808 (Üst grup)	97,77	98	0	2	0	0	0
808 (Alt grup)	35,15	35	16	28	19	0	2

Sorunun, madde güçlüğü 0.66, madde ayrırtediciği ise 0.63 olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun KOLAY bir soru ve ayrırtediciğinin ise ÇOK İYİ bir seviyede olduğu ifade edilebilir. Üst gruptaki öğrencilerin % 97.77, alt gruptaki öğrencilerin % 35.15 soruyu doğru çözmüştür.

13. Aşağıdaki canlılardan hangisinin nesli tükenmiştir?

- A) Moa kuşu  
B) Kutup ayısı  
C) Penguen  
D) Deve

SORU ID	1013	Madde Güçlüğü (P)	0,83				
DERS	Fen Bilimleri	Ayırt Ediciliği(d)	0,34				
5.6.1.1. Biyoçeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular.							
Uygulama Alanı	Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
Kişi Sayısı		A*	B	C	D	E	Diğer
2991	88,3	88	4	3	4	0	0
808 (Üst grup)	99,88	100	0	0	0	0	0
808 (Alt grup)	65,59	66	12	8	13	0	1

Sorunun, madde güçlüğü 0.83, madde ayrırtediciği ise 0.34 olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun ÇOK KOLAY bir soru ve ayrırtediciğinin ise OLDUKÇA İYİ bir seviyede olduğu ifade edilebilir. Üst gruptaki öğrencilerin % 99.88, alt gruptaki öğrencilerin % 65.59 soruyu doğru çözmüştür. Ayırt ediciliği çok iyi olan bu sorunun hem alt grup hem de üst grup öğrencileri tarafından cevaplandırıldığı görülmektedir.



14.

- 1- Toplu taşıma araçlarını kullanalım.  
2- Atık kağıtları geri dönüşüm kutusuna atalım  
3- Bol bol temizlik ürünü kullanalım.  
4-Ağaç dikelim, ağaçları sevelim.

Elif, biyoçeşitliliğin korunması için alınacak tedbirleri anlatan bir afiş hazırlıyor. Hazırladığı afişe hangi numara ile gösterilen cümleyi afişine **yazamaz?**

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

15.

	1	2	3
Devre elemanı sembolü			

Şekilde sembolleri verilen devre elemanlarının isimleri aşağıdaki şıkların hangisinde doğru verilmiştir?

- | <u>1</u> | <u>2</u> | <u>3</u> |
|----------|----------|----------|
| A) Ampul | Pil      | Kablo    |
| B) Pil   | Ampul    | Kablo    |
| C) Ampul | Pil      | Anahtar  |
| D) Pil   | Ampul    | Anahtar  |

16.

*Dünya Doğayı Koruma Vakfı ve Londra Zooloji Derneğinin ortaklaşa hazırladığı "Yaşayan Gezegen 2018" raporu yayınlandı. Rapora göre doğa, biyoçeşitlilik açısından tüm dünyada alarm veriyor.*

*Türkiye canlı türleri için cazip bir coğrafya olmaktan hızla uzaklaşıyor. Küresel düzeyde tehlike altında olan türlerin ülkemizdeki sayısı 2008' de 131 iken , bugün yaklaşık 400'e çıktı.*

Aşağıdakilerden hangisi bu rapordaki olumsuzlukların oluşma nedenleri arasında gösterilemez?

- A) Yeşil alanların artması  
B) Bilinçsiz ve aşırı avlanma yapılması  
C) Kontrolsüz nüfus artışı ile çevre kirliliğinin artması  
D) Sanayi ve teknolojinin hızlı gelişimine bağlı olarak fosil yakıt kullanımının artması

SORU ID	1014	Madde Güçlüğü (P)	0,69				
DERS	Fen Bilimleri	Ayırt Ediciliği(d)	0,56				
5.6.2.2. Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre sorununun çözümüne ilişkin öneriler sunar.							
Uygulama Alanı	Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
Kişi Sayısı		A	B	C*	D	E	Diğer
2991	72,52	18	5	73	4	0	1
808 (Üst grup)	97,28	2	0	97	0	0	0
808 (Alt grup)	41,58	29	16	42	11	0	2

Sorunun, madde güçlüğü 0.69, madde ayırtediciliği ise 0.56 olarak hesaplanmıştır.

Buna göre sorunun KOLAY bir soru ve ayırtediciliğinin ise ÇOK İYİ bir seviyede olduğu ifade edilebilir. Üst gruptaki öğrencilerin % 97.28, alt gruptaki öğrencilerin % 41.58 soruyu doğru çözmüştür.

Kolay olan bu soruda, alt grupta yer alan öğrencilerin % 29' unun "A" seçeneğine gitmesi soruyu dikkatli okumadıklarından kaynaklandığı söylenebilir.

SORU ID	1015	Madde Güçlüğü (P)	0,82				
DERS	Fen Bilimleri	Ayırt Ediciliği(d)	0,35				
5.7.1.1. Bir elektrik devresindeki elemanları sembolleriyle gösterir							
Uygulama Alanı	Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
Kişi Sayısı		A	B	C	D*	E	Diğer
2991	87,9	2	6	4	88	0	0
808 (Üst grup)	99,75	0	0	0	100	0	0
808 (Alt grup)	65,22	6	17	10	65	0	1

Sorunun, madde güçlüğü 0.82, madde ayırtediciliği ise 0.35 olarak hesaplanmıştır.

Buna göre sorunun ÇOK KOLAY bir soru ve ayırtediciliğinin ise OLDUKÇA İYİ bir seviyede olduğu ifade edilebilir. Üst gruptaki öğrencilerin % 99.75, alt gruptaki öğrencilerin % 65.22 soruyu doğru çözmüştür.

Ayırt ediciliği oldukça iyi olan bu sorunun hem alt grup hem de üst grup öğrencileri tarafından cevaplandırıldığı görülmektedir.

SORU ID	1016	Madde Güçlüğü (P)	0,63				
DERS	Fen Bilimleri	Ayırt Ediciliği(d)	0,71				
5.6.2.2. Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre sorununun çözümüne ilişkin öneriler sunar.							
Uygulama Alanı	Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
Kişi Sayısı		A*	B	C	D	E	Diğer
2991	66,97	67	13	10	10	0	1
808 (Üst grup)	98,14	98	1	0	0	0	0
808 (Alt grup)	27,48	27	25	24	21	0	2

Sorunun, madde güçlüğü 0.63, madde ayırtediciliği ise 0.71 olarak hesaplanmıştır.

Buna göre sorunun KOLAY bir soru ve ayırtediciliğinin ise ÇOK İYİ bir seviyede olduğu ifade edilebilir. Üst gruptaki öğrencilerin % 98.14, alt gruptaki öğrencilerin % 27.48 soruyu doğru çözmüştür.

Bu soruda alt grupta yer alan öğrenciler tüm seçeneklere yaklaşık olarak aynı oranlarda dağılmışlardır. Bu da öğrenme alanına yönelik belirlenen kazanıma, alt gruptaki öğrencilerin ulaşamadıklarını göstermektedir.



17.

İnsanlar yeni konutlar yapmak, fabrikalar kurmak, yeni sportif ve sosyal tesisler açmak için çevresindeki doğal kaynaklardan faydalanır. Bunları yaparken aynı zamanda yaşadıkları çevrenin doğal dengesini bilerek ya da bilmeyerek bozmaktadır. Bunun sonucunda da çeşitli çevre sorunları ortaya çıkmaktadır.

Metinde verilen bu durumun sonucunda karşılaşılan çevre sorunları ile ilgili olarak;

I- Hava kirliliği artmaktadır

II- Canlıların yaşam alanları yok olmaktadır

III- Canlı sayısı ve çeşitliliğinde azalma meydana gelmektedir

Verilen durumlardan hangisi ya da hangileri ortaya çıkabilir?

A) Yalnız I

B) I ve II

C) II ve III

D) I-II ve III

SORU ID	1017	Madde Güçlüğü (P)	0,69				
DERS	Fen Bilimleri	Ayırt Ediciliği(d)	0,57				
5.6.2.4. İnsan-çevre etkileşiminde yarar ve zarar durumlarını örnekler üzerinde tartışır.							
Uygulama Alanı	Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
Kişi Sayısı		A	B	C	D*	E	Diğer
2991	74,19	6	10	10	74	0	1
808 (Üst grup)	97,03	0	0	2	97	0	0
808 (Alt grup)	39,98	16	23	19	40	0	2

Sorunun, madde güçlüğü 0.69, madde ayrırtediciği ise 0.57 olarak hesaplanmıştır.

Buna göre sorunun KOLAY bir soru ve ayrırtediciğinin ise ÇOK İYİ bir seviyede olduğu ifade edilebilir. Üst gruptaki öğrencilerin % 97.03, alt gruptaki öğrencilerin % 39.98 soruyu doğru çözmüştür.

Ayırt ediciliği çok iyi olan bu soruyu alt grup öğrencilerinin % 40'ı doğru cevaplandırırken % 23'ü "B" seçeneğine gitmiştir.

Metinden hareketle cevap vermeleri gereken bu soruda öğrencilerin yanlış cevaba gitmelerinin en büyük nedeni soruyu dikkatli okumamalarıdır diyebiliriz.

18.

1 Belirli bir bölgede toprağın bir kısmının ya da tamamının sular altında kalması



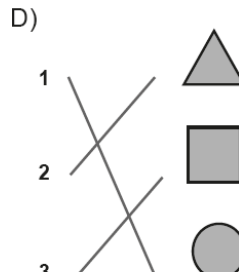
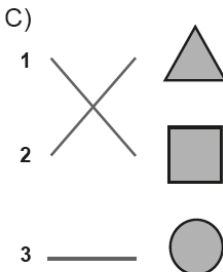
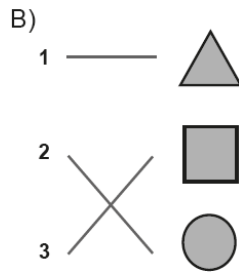
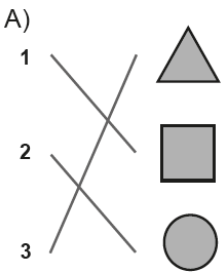
2 Hızı saatte 120 km'den fazla olan kuvvetli rüzgar



3 Yer kabuğunda ki kırılmalar sonucu oluşan yer sarsıntısı



Yukarıda doğal afetler ile ilgili bazı kavramlar ve tanımları karışık bir şekilde verilmiştir. Kavramlar ile tanımlar doğru bir şekilde eşleştirildiğinde aşağıdaki şekillerden hangisi ortaya çıkar?



SORU ID	1018	Madde Güçlüğü (P)	0,82				
DERS	Fen Bilimleri	Ayırt Ediciliği(d)	0,36				
5.6.3.1. Doğal süreçlerin neden olduğu yıkıcı doğa olaylarını açıklar.							
Uygulama Alanı	Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
Kişi Sayısı		A*	B	C	D	E	Diğer
2991	89,4	89	4	4	3	0	0
808 (Üst grup)	99,88	100	0	0	0	0	0
808 (Alt grup)	64,11	64	12	13	10	0	1

Sorunun, madde güçlüğü 0.82, madde ayrırtediciği ise 0.36 olarak hesaplanmıştır.

Buna göre sorunun ÇOK KOLAY bir soru ve ayrırtediciğinin ise OLDUKÇA İYİ bir seviyede olduğu ifade edilebilir. Üst gruptaki öğrencilerin % 99.88, alt gruptaki öğrencilerin % 64.11 soruyu doğru çözmüştür.

Ayırt ediciliği oldukça iyi olan bu sorunun hem alt grup hem de üst grup öğrencileri tarafından cevaplandırıldığı görülmektedir.

19. Aşağıda ışık ünitesiyle ilgili bazı deney düzenekleri verilmiştir.



Çınar A, B ve C cisimlerinin arkasından ayrı ayrı bakarak, kalemi gördüğünü, defteri görmediğini, topu ise bulanık gördüğünü söylüyor.

3. Deney: Ahmet elindeki ışık kaynağının sırası ile buruşuk folyo, parlak mermer, gibi maddelere tutup durumu gözlemliyor.

**Yukarıda verilen durumlar ile ilgili olarak**

- I- Ünal ışığın doğrusal yolla yayılıp yayılmadığını gözlemlemeye çalışıyor.
- II- Çınar yaptığı etkinlikte sırasıyla cam, kağıt ve tül kullanmış olabilir.
- III- Ahmet yaptığı etkinlikte ışığı düzğün ve dağınık yanstan malzemeleri belirlemeye çalışıyor.

**İfadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız I      B) I ve II      C) I ve III      D) I, II ve III

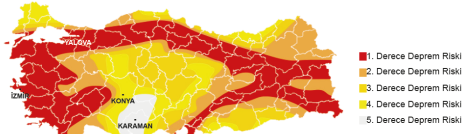
SORU ID	1019	Madde Güçlüğü (P)	0,52				
DERS	Fen Bilimleri	Ayrırt Ediciliği(d)	0,71				
5.5.3.1. Maddeleri, işığı geçirme durumlarına göre sınıflandırır.							
Uygulama Alanı	Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
Kişi Sayısı		A	B	C	D*	E	Diğer
2991	48,35	5	11	35	48	0	1
808 (Üst grup)	87,62	0	2	10	88	0	0
808 (Alt grup)	16,96	12	23	46	17	0	2

Sorunun, madde güçlüğü 0,52, madde ayrırtediciliği ise 0,71 olarak hesaplanmıştır.

Buna göre sorunun ORTA GÜÇLÜKTE bir soru ve ayrırtediciliğinin ise ÇOK İYİ bir seviyede olduğu ifade edilebilir. Üst gruptaki öğrencilerin % 87,62, alt gruptaki öğrencilerin % 16,96 soruyu doğru çözmüştür.

Alt grupta yer alan öğrencilerin %46' sı "C" seçeneğine giderken doğru seçeneği işaretleyen öğrenci oranı %17' dir.Bu da alt grupta yer alan öğrencilerde kazanımın yüksek oranda gerçekleşmediğini göstermektedir.

20.



Şekil: Türkiye Deprem Risk Haritası.

Yıkıcı deprem olasılığı en fazla 1. derece deprem bölgesi olarak belirtilen alanlarda, en az ise 5. derece deprem bölgesi olarak belirtilen alanlarda olduğunu anlatan Fen Bilimleri öğretmeni Ceylan, öğrencilerinin Türkiye deprem risk haritasına bakarak yorum yapmalarını istediğinde öğrencilerin yaptığı yorumlar aşağıdaki gibidir.

- Elif: Deprem riskinin en az olduğu şehir Karaman'dır.  
Yusuf: Türkiye'de yıkıcı deprem olma ihtimali fazladır.  
Duru: İzmir'de binalar az katlı ve depreme dayanıklı yapılmıştır.  
Ahmet: Konya'da yıkıcı deprem olma ihtimali Yalova'dan fazladır.

**Yukarıdaki ifadelerle göre hangi öğrencilerin yorumları doğrudur?**

- A) Elif, Yusuf      B) Elif, Duru      C) Elif, Yusuf, Duru      D) Yusuf, Duru, Ahmet

SORU ID	1020	Madde Güçlüğü (P)	0,64				
DERS	Fen Bilimleri	Ayrırt Ediciliği(d)	0,65				
5.6.3.2. Yıkıcı doğa olaylarından korunma yollarını ifade eder.							
Uygulama Alanı	Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
Kişi Sayısı		A	B	C*	D	E	Diğer
2991	66,73	8	10	67	14	0	1
808 (Üst grup)	96,29	1	1	96	1	0	0
808 (Alt grup)	31,68	15	22	32	29	0	2

Sorunun, madde güçlüğü 0,64, madde ayrırtediciliği ise 0,65 olarak hesaplanmıştır.

Buna göre sorunun KOLAY bir soru ve ayrırtediciliğinin ise ÇOK İYİ bir seviyede olduğu ifade edilebilir. Üst gruptaki öğrencilerin % 96,29, alt gruptaki öğrencilerin % 31,68 soruyu doğru çözmüştür.

Bu soruda alt grupta yer alan öğrencilerin % 29' u yanlış cevap olan "D" seçeneğini işaretlemiştir. Soruda haritanın incelenerek yapılan yorumlardan hangilerinin, harita da verilen bilgilere göre doğru olduğu sorulmaktadır. Kolay olan bu soruya alt grup öğrencilerinin cevap verememesinin en büyük nedeni dikkat eksikliği ve eksik öğrenmedir diyebiliriz.