

2018
2019



6. SINIF FEN BİLİMLERİ

ORTAK SINAV İL RAPORU



ÖLÇME
DEĞERLENDİRME
MERKEZİ

SAKARYA



SUNUŞ

Çocuklarınızı, içerisinde yaşadığınız zamana göre değil, onların yaşayacakları zamana göre yetiştirin... Hz. Ali (R.A.)

Millî Eğitim Bakanlığımızın 2023 Vizyonu'nda yer alan ve Ölçme-Değerlendirme Sistemimizi güçlü bir yapıya kavuşturmak amacıyla ilimizde kurulan Ölçme Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Birimimiz bu amaç doğrultusunda çalışmalarını sürdürmektedir. Ölçme değerlendirme faaliyetlerinde uygulama birliği sağlamak, öğrenci ve öğretmenlerin güncellenen öğretim programlarına hızlı ve etkin bir şekilde uyumlarını kolaylaştırmak, zümre ve ders başarısının artırılmasına katkıda bulunmak, sonuç analizleri yaparak verileri zümre, okul, ilçe ve il düzeyinde değerlendirmek, elde edilen veriler ışığında yeni stratejiler belirlenmesine yardımcı olmak amacıyla ilimiz genelindeki

tüm resmî/özel okullarımızda 12 dersten ortak sınav yapılmıştır.

Yapılan ortak sınavların hazırlanması, uygulanması ve sonuçlandırılması süreçleri tamamen ölçme biliminin gereği bir dizi işlem basamaklarından oluşmaktadır. Sınav sonunda oluşan verilerin ilgili zümre öğretmenlerimizle ve kamuoyu ile paylaşılması, inanıyorum ki ölçme değerlendirme faaliyetlerine yeni bir ivme kazandıracaktır.

Bu değerli çalışmanın yapılmasında emeği geçen "ilimizin yükselen değeri" Sakarya Ölçme Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Birimimize ve ölçme değerlendirme branş koordinatörlerimize teşekkür ediyor, raporun hayırlara vesile olmasını diliyorum.



Fazilet DURMUŞ
İl Millî Eğitim Müdürü

İÇİNDEKİLER

▶	ORTAK SINAVIN KAPSAMI	1
▶	ORTAK SINAVLARIN HAZIRLANMA SÜRECİ	1
▶	ORTAK SINAV UYGULAMASINA AİT BAZI VERİLER	2
▶	FEN BİLİMLERİ DERSİ 6. SINIF ORTAK SINAV UYGULAMASINA AİT İSTATİKSEL VERİLER	2
▶	MADDE ANALİZLERİNİN YORUMLANMASI İÇİN BAZI TEMEL BİLGİLER	2
▶	MADDE GÜÇLÜK İNDEKSİ	2
▶	ÜST VE ALT GRUPLAR	2
▶	MADDE AYIRICILIK İNDEKSİ	2
▶	KR-20 (İÇ TUTARLILIK KATSAYISI)	2
▶	FEN BİLİMLERİ DERSİ 6. SINIF ORTAK SINAV ÖĞRENCİLERİ DOĞRU SAYILARINA GÖRE FREKANS DEĞERLERİ	3
▶	FEN BİLİMLERİ DERSİ 6. SINIF ORTAK SINAV İLÇE KATILIM* SAYILARI	4
▶	ORTAK SINAVIN DEĞERLENDİRİLMESİ	4
▶	SORU 01	6
▶	SORU 02	7
▶	SORU 03	8
▶	SORU 04	9
▶	SORU 05	10
▶	SORU 06	11
▶	SORU 07	12
▶	SORU 08	13
▶	SORU 09	14
▶	SORU 10	15
▶	SORU 11	16
▶	SORU 12	17
▶	SORU 13	18
▶	SORU 14	19
▶	SORU 15	20
▶	SORU 16	21
▶	SORU 17	22
▶	SORU 18	23
▶	SORU 19	24
▶	SORU 20	25

İL RAPORU

2018 - 2019 EĞİTİM VE ÖĞRETİM YILI FEN BİLİMLERİ
DERSİ 2. DÖNEM 1. ORTAK SINAVI



GİRİŞ



<http://sakaryaodm.meb.gov.tr>



@sakaryaodm



sakaryaodm@gmail.com

© Sakarya Ölçme Değerlendirme Merkezi

Ortak Sınavın Kapsamı



Fen Bilimleri Dersi 6. Sınıf

6. sınıflarda işlenen Fen Bilimleri dersinin 2. döneme ait 8 haftasından ortak sınav soruları hazırlanmıştır.

2. Dönem 1. Ortak Sınavında toplam 13 kazanımdan soru hazırlanmıştır. Ortak sınavlarımızda öğretim şekli sabahçı, öğlenci ve tam gün olan okullarımız olduğundan dolayı iki farklı oturumda birbirinden farklı sorular içeren kitapçıklar (madde güçlükleri ve madde ayırt edicilik düzeyleri eşit olarak dağıtılmaya özen gösterilmiştir) hazırlanmıştır.

Ortak Sınavların Hazırlanma Süreci

Ortak sınav sorularımız sahadan gönüllü soru yazarlarımız ve tam zamanlı görevle çalışan branş koordinatörlerimizce hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular Ölçme Değerlendirme Merkezi'nde redakte edilerek en az 20 soru grubundan oluşan 2 kitapçık olarak farklı illerimizin desteğiyle pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama sonrası kazanımlarla ilgili soru maddeleri analiz edilerek asıl uygulama için soru seçimi gerçekleştirilmiştir.

Seçimi gerçekleştirilen ortak sınav sorularımız ile aynı sorulardan oluşan iki farklı kitapçık hazırlanmıştır. Baskısı alınan kitapçıklarla birlikte öğrenci adına basılan optik formlar ve kontrol çizelgeleriyle birlikte sınıf seviyesinde tasnif edilerek

poşetlenmiştir. Okullar için oluşturulan sınav kutularına kilitlenerek ilçelere teslim edilmiştir. İlçe Ölçme Değerlendirme Komisyonları tarafından ortak sınav gününden bir gün önce ya da sınav günü sabahı okullara teslim edilmiştir.

20 soru
13 kazanım

Ortak Sınav Uygulamasına Ait Bazı Veriler

FEN BİLİMLERİ DERSİ 6. SINIF ORTAK SINAV UYGULAMASINA AİT İSTATİKSEL VERİLER

Uygulanan ortak sınavda TAP istatistik uygulaması kullanılarak çıkan veriler kullanılmıştır. Değerlendirme sürecinde öğleden sonra oturumuna katılan öğrenciler, optik form alanında yabancı uyruklu kısımları işaretli olan öğrenciler, girmede alanı kodlananlar ile girmede olarak işaretlenmemesine rağmen gerçekte girmeyen öğrencilerin(optik formları ve cevap alanı boş bırakılan) verileri Excel programında temizlenmiştir. Bundan dolayı okullara gönderilen karnelerdeki ortalamalar, öğrenci sayıları

gibi bazı verilerin uyuşmadığı görülebilir. İl geneli yapılan 6. Sınıf Fen Bilimleri dersi ortak sınav uygulamasında sabahçı ve öğlenci grupların olmasından ötürü yirmişer sorudan oluşan iki farklı kitapçık hazırlanmıştır. Hazırlanan kitapçıklardaki sorular konu bütünlüğünü baz alarak kolaydan zora şeklinde A ve B kitapçıklarında sıralanmıştır. İstatistik veriler için değerlendirilen **11.835** öğrencimiz vardır. Ortak sınav uygulamasına ait veriler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Madde Analizlerinin Yorumlanması İçin Bazı Temel Bilgiler

MADDE GÜÇLÜK İNDEKSİ

Maddenin zorluğu veya kolaylığı hakkında bilgi verir. Madde puanlarının aritmetik ortalaması alınarak hesaplanır. $0,00 \leq P_j \leq 1,00$ arasında değerler alır.

MADDE GÜÇLÜK DEĞERİ	YORUMU
0,00-0,20	Çok Zor
0,21-0,40	Zor
0,41-0,60	Orta Güçlükte
0,61-0,80	Kolay
0,81-1,00	Çok kolay

MADDE AYIRICILIK İNDEKSİ

Madde ayırt edicilik düzeyi, incelenen soru ile test toplam puanı arasındaki ilişkinin bir göstergesidir. İncelenen soru ile testte yüksek başarı ve düşük başarı gösteren öğrencileri ne kadar ayırt edilebildiği bu istatistikle belirlenmektedir (Henrysson, 1971; Kelley, 1939; Nunnally, 1972). d ile gösterilen ayırt edicilik katsayısı **-1** ile **1** arasında değer alır. Ortalama ayırt edicilik katsayısı bir testte ya da alt testte yer alan soruların ayırt edicilik katsayılarının ortalamasıdır ve farklı başarı düzeylerindeki cevaplayıcıların test ya da alt testte yer alan sorularla hangi ölçüde ayırt edilebildiğinin göstergesidir.

MADDE AYIRICILIK DÜZEYİ	DEĞERLENDİRME
$d \geq 0,50$	Oldukça yüksek ayırt edicilik
$0,49 \geq d \geq 0,40$	Yüksek ayırt edicilik
$0,39 \geq d \geq 0,30$	Yeterli ayırt edicilik
$0,29 \geq d \geq 0,20$	Geliştirilebilir ayırt edicilik düzeyi: Daha yüksek bir ayırt etme gücü için soru gözden geçirilebilir.
$0,20 > d$	Yetersiz ayırt edicilik düzeyi: Soru gözden geçirilerek ayırt etme gücü artırılmalıdır.

KR-20 (İÇ TUTARLILIK KATSAYISI)

İç tutarlılık katsayısı testin bir defa uygulanması ile güvenilirliğin kestirilmesini sağlayan katsayıdır.

Bir testteki maddelere verilen cevaplar toplam test puanı ile uyumlu ise bu durumda testin iç tutarlılığa sahip olduğu söylenebilir. Yani bir testi oluşturan maddelerin birbiriyle uyumu iç tutarlılığı ifade eder. Ortak sınav uygulamamızda testi oluşturan maddelerin güçlük dereceleri hesaplanabildiğinden dolayı KR-20 iç tutarlılık katsayıları hesaplanmıştır. **KR-20 > 0,7** ise iç tutarlılık yüksektir yorumunu yapabiliriz.

ÜST VE ALT GRUPLAR

Ortak sınav uygulamasına katılan cevaplayıcı sayısının %27'si hesaplanır. Sıralanmış cevap kağıtlarından en yüksekten en düşüğe doğru grubun %27'si kadarı alınır; aynı işlem en düşük puandan yukarıya doğru da yapılır. Böylece test puanlarına göre %27'lik **üst ve alt gruplar** elde edilir. Bu iki grubun hiçbirine girmeyen aradaki cevap kağıtları kullanılmaz. Üst ve alt gruptaki cevap kağıdı sayıları genellikle eşittir. Ancak kesme puanlarına rastlayanların sayısı birden fazla ise bunların tamamının alınması gerekir. Bu durum alt ve üst gruptaki cevap kağıtlarının sayısının eşitliği anlamaz (TURGUT&BAYKUL,2015).

İL RAPORU

2018 - 2019 EĞİTİM VE ÖĞRETİM YILI FEN BİLİMLERİ DERSİ 2. DÖNEM 1. ORTAK SINAVI



DEĞERLENDİRME MADDE ANALİZLERİ



<http://sakaryaodm.meb.gov.tr>



@sakaryaodm



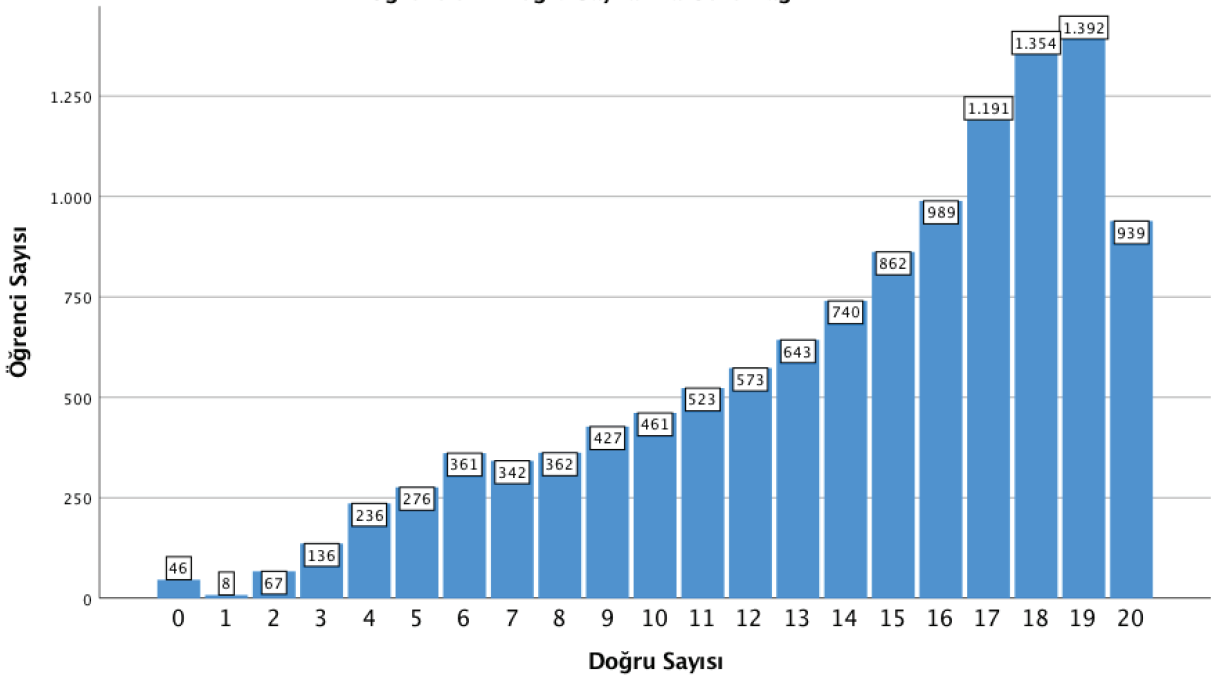
sakaryaodm@gmail.com

© Sakarya Ölçme Değerlendirme Merkezi

FEN BİLİMLERİ DERSİ 6. SINIF ORTAK SINAV ÖĞRENCİLERİ DOĞRU SAYILARINA GÖRE FREKANS DEĞERLERİ

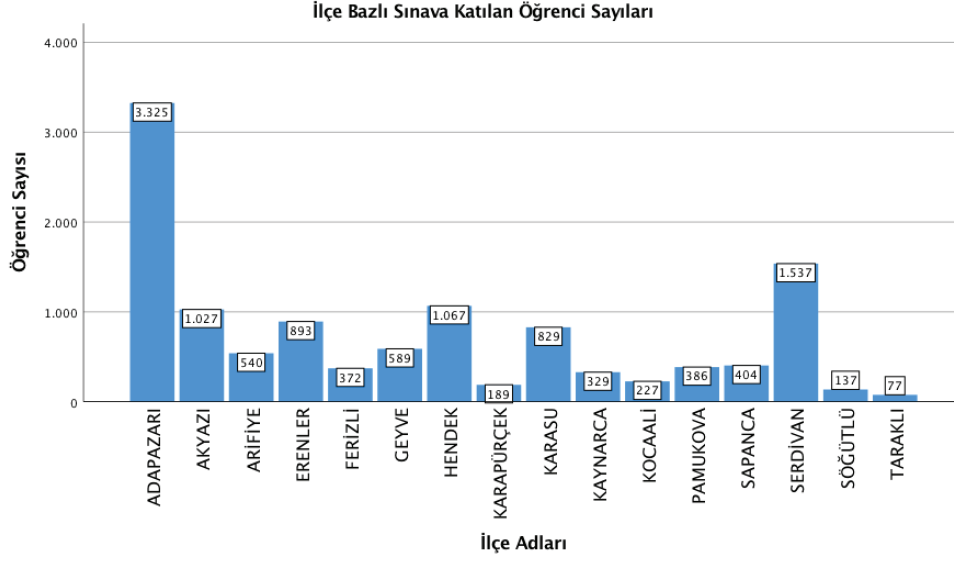
*Öğrenci katılımı, ilk okuma sonrası değerlendirilebilen öğrencileri kapsamaktadır.

Öğrencilerin Doğru Sayılarına Göre Dağılımı



FEN BİLİMLERİ DERSİ 6. SINIF ORTAK SINAV İLÇE KATILIM* SAYILARI

*Öğrenci katılımı, ilk okuma sonrası değerlendirilebilen öğrencileri kapsamaktadır.



Ortak sınav uygulamasına katılan öğrenci sayımızda öğle grubu oturumuna giren öğrenciler hariç, katılım durumu **11835** öğrencidir. Katılım sayısı en büyük olan ilçemiz Adapazarı, en az olan ise Taraklı ilçemizdir.

Ortak Sınavın Değerlendirilmesi

BETİMSSEL İSTATİSTİKLER	SONUÇLAR
Uygulamada Değerlendirilen Öğrenci Sayısı	11835
Çoktan Seçmeli Madde Sayısı	20
Aritmetik Ortalaması	71,2
Test Ortalama Güçlüğü	0,712
Testi Ortalama Ayırt Ediciliği	0,527
KR-20 Güvenirlik Katsayısı	0,859

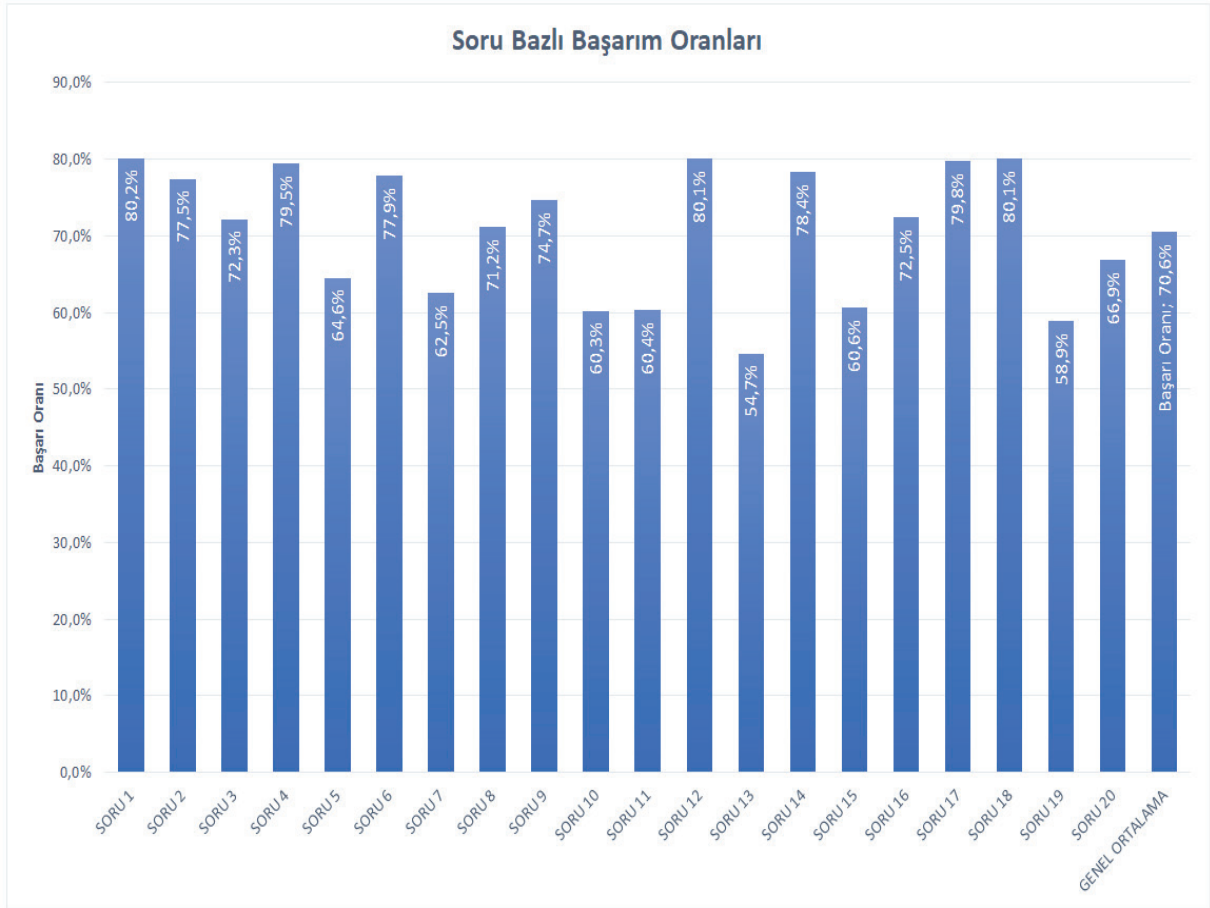
Fen Bilimleri dersi 6. sınıf ortak sınavında Testin madde güçlüğü **0,712** ve ayırt edicilik katsayısı **0,527** olarak hesaplanmıştır. Bu durumda testin kolay olduğu ve ayırt ediciliğinin yüksek düzeyde olduğu ifade edilebilir. Testin güvenilirlik katsayısı **KR-20** yöntemi ile **0,859** olarak hesaplanmıştır. Bu

değerler testin güvenilirliğinin yüksek olduğuna işaret etmektedir($r > 0.70$).

Fen Bilimleri 6. sınıf ortak sınavı sonuçlarında her bir doğru sayısının frekansı yandaki tabloda verilmiştir. **46** öğrencimizin hiç doğrusu yoktur, 46 öğrencinin 43'ü hiç sınavı girmemiştir. 3 öğrenci ise soruların tamamını yanlış yapmıştır. **939** öğrencimiz ise tüm soruları doğru cevaplamışlardır. Tablodaki veriler incelendiğinde ortak sınav uygulamasına katılan öğrencilerimizin **%15,4**'ü **8** doğru veya altında doğru yanıt verebilmişlerdir. Ortaokul öğrenci sınıf geçme baraj

puanı 45'tir; bu durumda öğrencilerimizin **%84,6**'sı geçer puan almışlardır. Öğrencilerimizin **%41**'i ise **17** soru veya daha fazla soru cevaplamışlardır. Üstte verilen histogram grafiği incelediğimizde sola çarpık ($p_1=0,71$) olduğunu yani ortak sınav uygulamasının kolay olduğunu söyleyebiliriz.

DOĞRU SAYISI	FREKANS	FREKANS ORAN %	YIĞMALI FREKANS ORAN %
0	46	0,4	0,4
1	8	0,1	0,5
2	67	0,6	1,0
3	136	1,1	2,2
4	236	2,0	4,1
5	276	2,3	6,4
6	361	3,0	9,5
7	342	2,9	12,3
8	362	3,0	15,4
9	427	3,6	19,0
10	461	3,9	22,8
11	523	4,4	27,2
12	573	4,8	32,0
13	643	5,4	37,4
14	740	6,2	43,6
15	862	7,2	50,8
16	989	8,3	59,1
17	1191	10,0	69,1
18	1354	11,4	80,5
19	1392	11,7	92,1
20	939	7,9	100,0



MADDE ANALİZLERİNDE VERİLEN DEĞERLERİN ANLAMI

DOĞRU SEÇENEK	A	B ✓	C	D	E
TOPLAM	525 (0,045)	9519* (0,813)	1057 (0,090)	554 (0,047)	

Öğrenci Sayısı

Öğrenci Oranı

SORU 01

1. Özlem Hanım kış aylarında evinin iyi ısınmamasından yakınmaktadır. **Evinin daha iyi ısınması için**
- I. Duvarları strafor köpük ile kaplayabilir.
 II. Pencerelere tek cam takabilir.
 III. Zemini ahşap malzemeyle kaplayabilir.
 IV. Çatıya cam yünü döşeyebilir.
- ifadelerinden hangilerini gerçekleştirebilir?**
- A) I-II-III B) I-III-IV
 C) I-II-IV D) II-III-IV

DERS	FEN BİLİMLERİ	MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,81		
SINIF	6. SINIF	AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,41		
KAZANIM	F.6.4.3.4 Binalarda ısı yalıtımının önemini aile ve ülke ekonomisi ve kaynakların etkili kullanımı bakımından tartışır.				
DOĞRU SEÇENEK	✓				
	A	B	C	D	E
TOPLAM	657 (0,056)	9578*(0,809)	858 (0,072)	729 (0,062)	
ÜST GRUP	16 (0,004)	3597 (0,974)	46 (0,012)	34 (0,009)	
ALT GRUP	515 (0,139)	2077 (0,560)	569 (0,153)	536 (0,145)	
FARK	-499(-0,135)	1520 (0,414)	-523(-0,141)	-502(-0,135)	

MADDE YORUMU

Sorunun madde güçlüğü 0.81, madde ayırt ediciliği ise 0,41 olarak hesaplanmıştır.
 Buna göre sorunun ÇOK KOLAY ve ayırt ediciliğinin ise YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %97,4'ü soruyu doğru cevaplarken alt gruptaki öğrencilerin %56'sı doğru cevaplamıştır.

Bu soruyla öğrencilerin ısı yalıtım malzemelerinin kullanımı ile ilgili bilgileri ölçülmüştür. Çeldiricilere dağılım dengeli şeklindedir. Alt grupta çeldiricilere giden öğrencilerin öğrenme eksikliği olduğu düşünülmektedir.

SORU 02

2.

	Katı Yakıt	Sıvı Yakıt	Gaz Yakıt
Linyit	X		
Mazot		X	
Fuel-oil			X
Doğal gaz			X

Yakıtlar ile ilgili yukarıdaki tabloyu hazırlayan Efe bir hata yaptığını fark eder.

Buna göre, Efe hangi yakıt türünü yanlış işaretlemiştir?

- A) Linyit
- B) Mazot
- C) Fuel-oil
- D) Doğal gaz

DERS	FEN BİLİMLERİ		MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,78	
SINIF	6. SINIF		AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,42	
KAZANIM	F.6.4.4.1. Yakıtları katı sıvı ve gaz yakıtlar olarak sınıflandırıp yaygın şekilde kullanılan yakıtlara örnekler verir.				
DOĞRU SEÇENEK			✓		
	A	B	C	D	E
TOPLAM	1537 (0,130)	624 (0,053)	9260*(0,782)	402 (0,034)	
ÜST GRUP	64 (0,017)	46 (0,012)	3577 (0,969)	6 (0,002)	
ALT GRUP	983 (0,265)	354 (0,095)	2018 (0,544)	345 (0,093)	
FARK	-919(-0,248)	-308(-0,083)	1559 (0,424)	-339(-0,091)	

MADDE YORUMU

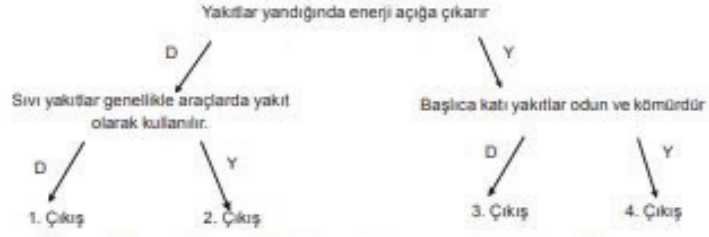
Sorunun madde güçlüğü 0.78, madde ayırt ediciliği ise 0,42 olarak hesaplanmıştır.

Buna göre sorunun KOLAY ve ayırt ediciliğinin ise YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %96,9'u soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %54,4'ü doğru cevaplamıştır.

Yakıt türleri ile ilgili olan bu soruda öğrencilerden yakıt türlerinin katı, sıvı ve gaz olarak sınıflandırılması istenmiştir. A çeldiricisine yönelik fazla sayıda öğrencinin olması "Linyit ve fuel-oil" in ne tür bir yakıt olduğu konusunda eksik bilgilerinin olduğunu göstermektedir.

SORU 03

3.



Yukarıda verilen ifadeler doğru ise D, yanlış ise Y olarak değerlendirildiğinde hangi çıkışa ulaşılır?

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

DERS	FEN BİLİMLERİ		MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,73	
SINIF	6. SINIF		AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,43	
KAZANIM	F.6.4.4.1. Yakıtları katı sıvı ve gaz yakıtlar olarak sınıflandırıp yaygın şekilde kullanılan yakıtlara örnekler verir.				
DOĞRU SEÇENEK	✓				
	A	B	C	D	E
TOPLAM	8627*(0,729)	823 (0,070)	1854 (0,157)	525 (0,044)	
ÜST GRUP	3430 (0,929)	41 (0,011)	195 (0,053)	27 (0,007)	
ALT GRUP	1867 (0,504)	576 (0,155)	872 (0,235)	389 (0,105)	
FARK	1563 (0,425)	-535(-0,144)	-677(-0,182)	-362(-0,098)	

MADDE YORUMU

Sorunun madde güçlüğü 0.73, madde ayırt ediciliği ise 0,43 olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun KOLAY ve ayırt ediciliğinin ise YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %92,9'u soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %50,4'ü doğru cevaplamıştır.

Yakıt türleri ile ilgili sorudur. Alt gruptaki öğrencilerin öğrenme eksikliğinden dolayı "C" çeldiricisine yöneliminin fazla olduğu düşünülmektedir.

SORU 04

4.



Ali öğretmen “Yakıtlar” konusuna başlamadan önce sınıfa yukarıdaki görseli sunmuştur.

Buna göre, Ali öğretmenin görselde vurgulamak istediği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Binaların yüksek olmasına
- B) Isınmadan kaynaklanan hava kirliliğine
- C) Büyük bir şehir olduğuna
- D) Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanıldığına

DERS	FEN BİLİMLERİ		MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,80
SINIF	6. SINIF		AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,42
KAZANIM	F.6.4.4.2.Farklı türdeki yakıtların ısı amaçlı kullanımının, insan ve çevre üzerine etkilerini tartışır.			
DOĞRU SEÇENEK		✓		
	A	B	C	D
TOPLAM	468 (0,040)	9486*(0,802)	387 (0,033)	1475 (0,125)
ÜST GRUP	7 (0,002)	3594 (0,973)	13 (0,004)	79 (0,021)
ALT GRUP	409 (0,110)	2039 (0,550)	324 (0,087)	919 (0,248)
FARK	-402(-0,108)	1555 (0,423)	-311(-0,084)	-840(-0,227)

MADDE YORUMU

Sorunun madde güçlüğü 0.80, madde ayırt ediciliği ise 0,42 olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun KOLAY ve ayırt ediciliğinin ise YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %97,3'ü soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %55'i doğru cevaplamıştır.

Bu soruda verilen görselle yakıt kullanımının çevre üzerine etkisinin ne olabileceği sorulmuştur. “D” çeldiricisine yönelen öğrencilerin yenilenebilir enerji kaynakları hakkında öğrenme hatalarının olduğu düşünülmektedir.

SORU 05

5. Ülkemizdeki bir belediye, her yıl çok sayıda insanın ölümüne neden olan halk arasında 'soba zehirlenmesi' olarak nitelendirilen karbonmonoksit zehirlenmelerinin önüne geçmek amacıyla gaz dedektörü dağıtmıştır. Gaz dedektörü dağıtımını öncesinde karbon monoksit zehirlenmelerine karşı sobanın doğru kullanımıyla ilgili bilgi verilmiştir.
- Aşağıdakilerden hangisi doğru soba kullanımıyla ilgili verilen bilgilerden biri olamaz?**
- A) Borular ve bacalar düzenli olarak temizlenmelidir.
 B) Sobanın içi duman yolu kapanacak şekilde doldurulmamalıdır.
 C) Soba oda içerisinde bacaya en uzak bir yere yerleştirilmelidir.
 D) Soba yakılan ortam sık sık havalandırılmalıdır.

DERS	FEN BİLİMLERİ		MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,65
SINIF	6. SINIF		AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,52
KAZANIM	F.6.4.4.3.Soba ve doğal gaz zehirlenmeleri ile ilgili alınması gereken tedbirleri araştırır ve rapor eder.			
DOĞRU SEÇENEK			✓	
	A	B	C	D
TOPLAM	374 (0,032)	2976 (0,251)	7733*(0,653)	729 (0,062)
ÜST GRUP	1 (0,000)	304 (0,082)	3344 (0,905)	41 (0,011)
ALT GRUP	322 (0,087)	1454 (0,392)	1419 (0,383)	497 (0,134)
FARK	-321(-0,087)	-1150(-0,310)	1925 (0,523)	-456(-0,123)

MADDE YORUMU

Sorunun madde gücü 0.65, madde ayırt ediciliği ise 0,52 olarak hesaplanmıştır.

Buna göre sorunun KOLAY ve ayırt ediciliğinin ise OLDUKÇA YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %90,5'i soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %38,3'ü doğru cevaplamıştır.

Günlük hayattan bir örnek verilerek doğru soba kullanımı hakkındaki bilgilerinin ölçüldüğü bu soruda "B" çeldiricisine yönelimin fazla olduğu görülmektedir. Bu durumun sebebinin okuma hatası ve seçeneklerin dikkatli okunmamasının olabileceği düşünülmektedir.

SORU 06

6. Aynı müzik eserini farklı müzik aletleri ile çaldığında oluşan seslerin nasıl olacağını merak eden Erdem, okulundaki farklı müzik aletlerini kullanarak bu durumu araştırır.
Oluşan seslerin farklı işitildiği sonucuna varan Erdem, bu durumu aşağıdakilerden hangisi ile en iyi açıklar?
- A) Ses boşlukta da yayılır.
B) Ses en hızlı katı maddelerde yayılır.
C) Sesin yayılma sürati müzik aletlerine göre farklılık gösterir.
D) Yapısı farklı olan müzik aletleri farklı sesler üretir.

DERS	FEN BİLİMLERİ		MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,79
SINIF	6. SINIF		AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,51
KAZANIM	F.6.5.2.1 Ses kaynağının değişmesiyle seslerin farklı işitildiğini deneyerek keşfeder.			
DOĞRU SEÇENEK			✓	
	A	B	C	D
TOPLAM	451 (0,038)	937 (0,079)	1095 (0,093)	9329*(0,788)
ÜST GRUP	0 (0,000)	7 (0,002)	30 (0,008)	3656 (0,990)
ALT GRUP	409 (0,110)	762 (0,206)	746 (0,201)	1773 (0,478)
FARK	-409(-0,110)	-755(-0,204)	-716(-0,193)	1883 (0,512)

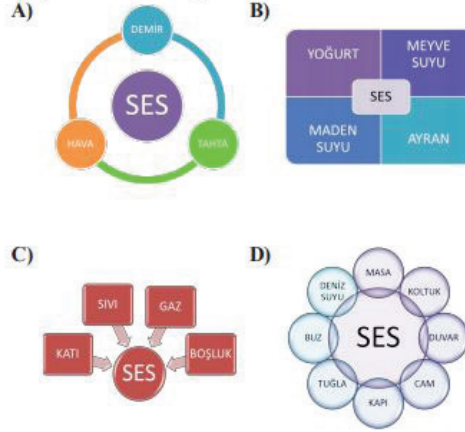
MADDE YORUMU

Sorunun madde gücü 0.79, madde ayırt ediciliği ise 0,51 olarak hesaplanmıştır.
Buna göre sorunun KOLAY ve ayırt ediciliğinin ise OLDUKÇA YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %99'u soruyu doğru cevaplarken alt gruptaki öğrencilerin %47,8'i doğru cevaplamıştır.

Ses kaynaklarının değişmesi sonucunda seslerin nasıl işitileceği sorulmuştur. Çeldiricilere dağılım dengeli şeklindedir. Alt grubun öğrenme eksikliğinden kaynaklı çeldiricilere yöneldikleri düşünülmektedir.

SORU 07

7. İbrahim, fen bilimleri dersinde arkadaşlarına sesin yayılabildiği ortamları farklı şemalarla örneklendirir ve sınavda çalışmalarını için şemaları küçük renkli kâğıtlara çizerek verir. Ancak İbrahim eve gittiğinde şemalardan birinde bir hata yaptığını fark eder. Arkadaşlarına karşı her zaman dürüst olan İbrahim, not dağıttığı tüm arkadaşlarını arayarak şemaların birinde yaptığı hatayı düzeltir ve onların güvenini tekrar kazanır.
- Buna göre İbrahim'in düzelttiği şema aşağıdakilerden hangisidir?**



DERS	FEN BİLİMLERİ		MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,63
SINIF	6. SINIF		AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,48
KAZANIM	F.6.5.1.1.Sesin yayılabildiği ortamları tahmin eder ve tahminlerini test eder.			
DOĞRU SEÇENEK			✓	
	A	B	C	D
TOPLAM	1936 (0,164)	1336 (0,113)	7456* (0,630)	1086 (0,092)
ÜST GRUP	243 (0,066)	110 (0,030)	3267 (0,885)	73 (0,020)
ALT GRUP	885 (0,239)	668 (0,180)	1502 (0,405)	638 (0,172)
FARK	-642(-0,173)	-558(-0,150)	1765 (0,479)	-565(-0,152)

MADDE YORUMU

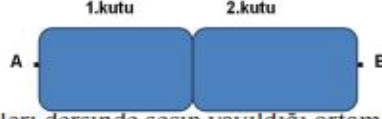
Sorunun madde gücü 0.63, madde ayırt ediciliği ise 0,48 olarak hesaplanmıştır.

Buna göre sorunun KOLAY ve ayırt ediciliğinin ise YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %88,5'i soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %40,5'i doğru cevaplamıştır.

Verilen paragrafın okunarak yorumlanmasını gerektiren bir sorudur. Ayrıca seçeneklerdeki grafiklerin yorumlanması beklenmiştir. Çeldiricilere dağılımın dengeli olduğu görülmektedir. Çeldirici seçeneklere yönelen öğrencilerin sesin boşlukta yayılmadığı bilgisine sahip olmadıklarından dolayı hata yaptıkları düşünülmektedir.

SORU 08

8.



Fen bilimleri dersinde sesin yayıldığı ortamları araştırmakta olan Feyza, yukarıdaki düzenekte A noktasına ses kaynağı yerleştirir ve B noktasına kulağını koyarak oluşan sesi dinler.

Ses konusuyla ilgili yeterli bilgiye sahip olmayan birkaç arkadaşına yardım etmek için sesin katı ve gazlarda da yayıldığını ispatlamak ister.

Buna göre sistemi sırasıyla hangi maddelerle doldurması en uygun olur?

- | | | |
|----|---------------|---------------------|
| | <u>1.kutu</u> | <u>2.kutu</u> |
| A) | Toprak | Şeker |
| B) | Oksijen gazı | Karbondiyoksit gazı |
| C) | Demir tozu | Hava |
| D) | Hava | Zeytinyağı |

DERS	FEN BİLİMLERİ		MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,72	
SINIF	6. SINIF		AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,60	
KAZANIM	F.6.5.1.1.Sesin yayılabildiği ortamları tahmin eder ve tahminlerini test eder.				
DOĞRU SEÇENEK	✓				
	A	B	C	D	E
TOPLAM	913 (0,077)	1467 (0,124)	8494*(0,718)	920 (0,078)	
ÜST GRUP	49 (0,013)	13 (0,004)	3593 (0,973)	36 (0,010)	
ALT GRUP	527 (0,142)	1208 (0,326)	1368 (0,369)	578 (0,156)	
FARK	-478(-0,129)	-1195(-0,322)	2225 (0,604)	-542(-0,146)	

MADDE YORUMU

Sorunun madde gücü 0,72, madde ayırt ediciliği ise 0,60 olarak hesaplanmıştır.

Buna göre sorunun KOLAY ve ayırt ediciliğinin ise OLDUKÇA YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %97,3'ü soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %36,9'u doğru cevaplamıştır.

Bu soruda verilen görselin yorumlanması beklenmiştir. Alt grubun daha çok B seçeneğini işaretlediği görülmektedir. Öğrencilerin seçeneklerde verilenlerin hangi konuya örnek olabileceğini hatırlayamamış ya da örnekleri karıştırmış olabileceği düşünülmektedir.

SORU 09

9. Emre, aşağıdaki düzeneklerde farklı malzemeler kullanarak ses ile ilgili bir etkinlik yapmak istemektedir. Önce ahşap bloklara çiviler çakar sonra da gösterilen malzemeleri o çivilere gergin şekilde bağlayıp ses çıkarmalarını sağlar.



Buna göre Emre yaptığı bu etkinlik ile aşağıdakilerden hangisini ispatlamaya çalışmaktadır?

- A) Ses kaynağının değişmesiyle seslerin farklı işitildiğini
 B) Sesin yayıldığı ortamın değişmesiyle, aynı sesin farklı işitildiğini
 C) Sesin farklı ortamlardaki süratini
 D) Paket lastiği, bakır tel ve ipin dayanıklılığını

DERS	FEN BİLİMLERİ	MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,75
SINIF	6. SINIF	AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,53
KAZANIM	F.6.5.2.1. Ses kaynağının değişmesiyle seslerin farklı işitildiğini deneyerek keşfeder.		
DOĞRU SEÇENEK	✓		
	A	B	C
TOPLAM	8923*(0,754)	1149 (0,097)	968 (0,082)
ÜST GRUP	3605 (0,976)	50 (0,014)	25 (0,007)
ALT GRUP	1636 (0,441)	716 (0,193)	691 (0,186)
FARK	1969 (0,535)	-666(-0,180)	-636(-0,172)

MADDE YORUMU

Sorunun madde gücü 0.75, madde ayırt ediciliği ise 0,53 olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun KOLAY ve ayırt ediciliğinin ise OLDUKÇA YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %97,6'sı soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %44,1'i doğru cevaplamıştır.

Verilen paragraf ve görselin beraber yorumlanıp değerlendirilmesini gerektiren sorudur. Çeldirici seçeneklere yönelen öğrencilerin öğrenme eksikliği olduğu düşünülmektedir.

SORU 10

10. Okullar arası futbol dostluk maçında hakem düdüğü çaldığında düdüğün sesini maçı izleyen herkesin işitebildiğini gören Yusuf bu durumu sesin;
- her yönde yayılabilme,
 - hava gibi gaz ortamlarda yayılabilme,
 - doğrusal olarak yayılabilme
- özelliklerinden hangisi ile açıklayabilir?
- Yalnız I
 - I ve II
 - II ve III
 - I,II ve III

DERS	FEN BİLİMLERİ	MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,61		
SINIF	6. SINIF	AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,61		
KAZANIM	F.6.5.2.2 Sesin yayıldığı ortamın değişmesiyle farklı işitildiğini deneyerek keşfeder.				
DOĞRU SEÇENEK		✓			
	A	B	C	D	E
TOPLAM	1535 (0,130)	7190*(0,608)	801 (0,068)	2282 (0,193)	
ÜST GRUP	91 (0,025)	3337 (0,904)	24 (0,006)	236 (0,064)	
ALT GRUP	856 (0,231)	1106 (0,298)	582 (0,157)	1142 (0,308)	
FARK	-765(-0,206)	2231 (0,605)	-558(-0,151)	-906(-0,244)	

MADDE YORUMU

Sorunun madde gücü 0.61, madde ayırt ediciliği ise 0,61 olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun KOLAY ve ayırt ediciliğinin ise OLDUKÇA YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %90,4'ü soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %29,8'i doğru cevaplamıştır.

Günlük hayattan bir örnek verilerek sorulan bu soruda doğru cevap dışında en çok D seçeneği işaretlenmiştir. Bunun sebebi sesin doğrusal olarak değil, dalgalar halinde yayıldığı için öğrenciler tarafından hatırlanamamış olduğu düşünülmektedir.

SORU 11

11. Ses ile ilgili verilen,
 I. Ellerimizi birbirine havada ve suda vurduğumuzda farklı seslerin işitilmesi
 II. Flüt ve melodikaya aynı şiddetle üflendiğinde farklı seslerin işitilmesi
 III. Aynı müzik eserinin gitar ve kemanda çalınmasıyla farklı seslerin işitilmesi
ifadelerinden hangileri 'sesin yayıldığı ortamın değişmesiyle farklı işitilmesi' ile ilgili örneklerdendir?
 A) Yalnız I
 B) Yalnız II
 C) I ve II
 D) II ve III

DERS	FEN BİLİMLERİ	MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,61
SINIF	6. SINIF	AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,72
KAZANIM	F.6.5.2.2 Sesin yayıldığı ortamın değişmesiyle farklı işitildiğini deneyerek keşfeder.		
DOĞRU SEÇENEK	✓		
	A	B	C
DOĞRU SEÇENEK			D
DOĞRU SEÇENEK			E
TOPLAM	7201*(0,608)	666 (0,056)	2390 (0,202)
ÜST GRUP	3522 (0,954)	4 (0,001)	110 (0,030)
ALT GRUP	868 (0,234)	600 (0,162)	1265 (0,341)
FARK	2654 (0,720)	-596(-0,161)	-1155(-0,311)

MADDE YORUMU

Sorunun madde gücü 0.61, madde ayırt ediciliği ise 0,72 olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun KOLAY ve ayırt ediciliğinin ise OLDUKÇA YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %95,4'ü soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %23,4'ü doğru cevaplamıştır.

Bu soruda ise sesin yayıldığı ortamın değişmesiyle farklı işitilme özelliği sorulmuştur. Üst grup ve alt grup doğru cevap dışında daha çok C seçeneğine yönelmiştir. Bunun sebebinin II nolu yargının tam olarak anlaşılabilmesi ya da öğrencilerin flüt ve melodikayı ortam olarak yorumlamalarından kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

SORU 12

12.

MADDE (20°C sıcaklıkta)	FİZİKSEL HALİ	SESİN SÜRATİ (m/s)
Demir	Katı	5130 m/s
Bakır	Katı	3560 m/s
Su	Sıvı	1440 m/s
Alkol	Sıvı	1213 m/s
Hava	Gaz	43 m/s

Yukarıdaki tabloda sesin bazı ortamlardaki sürati verilmiştir.

Tabloda verilen bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Madde tanecikleri arasındaki mesafe sesin süratini etkilemez.
 B) Katı maddelerdeki sesin sürati, sıvı maddelere göre daha fazladır.
 C) Sıvı maddelerdeki sesin sürati, gaz maddelere göre daha fazladır.
 D) Gaz maddelerdeki sesin sürati, katı ve sıvılardaki sesin süratine göre en azdır.

DERS	FEN BİLİMLERİ		MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,81
SINIF	6. SINIF		AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,52
KAZANIM	F.6.5.3.1.Sesin farklı ortamlardaki süratini karşılaştırır.			
DOĞRU SEÇENEK	✓			
	A	B	C	D
TOPLAM	9576*(0,809)	751 (0,063)	806 (0,068)	675 (0,057)
ÜST GRUP	3679 (0,996)	1 (0,000)	5 (0,001)	7 (0,002)
ALT GRUP	1759 (0,475)	683 (0,184)	670 (0,181)	577 (0,156)
FARK	1920 (0,522)	-682(-0,184)	-665(-0,179)	-570(-0,154)

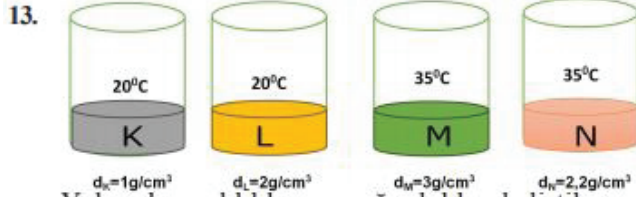
MADDE YORUMU

Sorunun madde gücüğü 0.81, madde ayırt ediciliği ise 0,52 olarak hesaplanmıştır.

Buna göre sorunun ÇOK KOLAY ve ayırt ediciliğinin ise OLDUKÇA YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %99,6'sı soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %47,5'i doğru cevaplamıştır.

Verilen grafiğin yorumlanmasının istendiği bu soruda ise alt grubun çeldiricilere dengeli dağıldığı görülmektedir. Yanlış yapan öğrencilerin grafikte birlikte istenen çıkarımı yapmakta zorlanmış olabileceği düşünülmektedir.

SORU 13



Yukarıda sıcaklıkları ve yoğunlukları belirtilen K, L, M ve N maddeleri ile ilgili verilen soruları 6.sınıf öğrencisi Nisanur aşağıdaki gibi cevaplamıştır.

Soru	Cevap
1. Sesin sürati hangi maddede en fazladır?	M
2. Sesin sürati hangi maddede en azdır?	K
3. Yoğunluğun sesin süratine olan etkisi incelenmek istendiğinde hangi iki madde kullanılabilir?	L ve M

Buna göre Nisanur' un sorulara verdiği yanıtlar ile ilgili ne söylenebilir?

- A) 1. soruya verdiği yanıt doğru, 2. ve 3. sorulara verdiği yanıtlar yanlıştır.
 B) Üç soruya da doğru yanıt vermiştir.
 C) 1. ve 3.sorulara verdiği yanıtlar doğru, 2.soruya verdiği yanıt yanlıştır.
 D) 1. ve 2.sorulara verdiği yanıtlar doğru, 3.soruya verdiği yanıt yanlıştır.

DERS	FEN BİLİMLERİ	MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,54		
SINIF	6. SINIF	AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,50		
KAZANIM	F.6.5.3.1.Sesin farklı ortamlardaki süratini karşılaştırır.				
DOĞRU SEÇENEK			✓		
	A	B	C	D	E
TOPLAM	1057 (0,089)	2899 (0,245)	1398 (0,118)	6443*(0,544)	
ÜST GRUP	67 (0,018)	546 (0,148)	94 (0,025)	2983 (0,808)	
ALT GRUP	757 (0,204)	1009 (0,272)	794 (0,214)	1127 (0,304)	
FARK	-690(-0,186)	-463(-0,124)	-700(-0,189)	1856 (0,504)	

MADDE YORUMU

Sorunun madde güçlüğü 0.54, madde ayırt ediciliği ise 0,50 olarak hesaplanmıştır.

Buna göre sorunun ORTA güçlükte ve ayırt ediciliğinin ise OLDUKÇA YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %80,8'i soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %30,4'ü doğru cevaplamıştır.

Öğrencilerden verilen görsel ve tabloyu inceleyerek yorum yapmaları istenmiştir.Alt ve üst gruptaki öğrencilerin doğru cevap dışında daha çok B çeldiricisini işaretledikleri görülmektedir. Öğrencilerin görsel ile tabloyu birlikte ilişkilendirememiş olmasından dolayı yanlış seçeneklere yönelmiş olabileceği düşünülmektedir.

SORU 14

14. Aşağıdaki tabloda mevsimler, bir bölgemizdeki ortalama mevsim sıcaklıkları ve buna bağlı olarak sesin sürati X, Y, Z, T şeklinde belirtilmiştir.

MEVSİMLER	ORTALAMA SICAKLIK (°C)	SESİN SÜRATİ
ILKBAHAR	18	X
YAZ	23	Y
SONBAHAR	15	Z
KIŞ	6	T

Sıcaklık arttığında maddelerin taneciklerinin hareketliliği artar, buna bağlı olarak da sesin sürati artar.

Verilen bilgiye göre X, Y, Z, T büyüklükleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

- A) $X > Y > Z > T$
 B) $T > Z > X > Y$
 C) $Y > X > Z > T$
 D) $Z > T > X > Y$

DERS	FEN BİLİMLERİ		MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,79	
SINIF	6. SINIF		AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,43	
KAZANIM	F.6.5.3.1.Sesin farklı ortamlardaki süratini karşılaştırır.				
DOĞRU SEÇENEK	✓				
	A	B	C	D	E
TOPLAM	830 (0,070)	1205 (0,102)	9375*(0,792)	399 (0,034)	
ÜST GRUP	34 (0,009)	85 (0,023)	3571 (0,967)	3 (0,001)	
ALT GRUP	646 (0,174)	692 (0,187)	2001 (0,540)	348 (0,094)	
FARK	-612(-0,165)	-607(-0,164)	1570 (0,427)	-345(-0,093)	

MADDE YORUMU

Sorunun madde güçlüğü 0.79, madde ayırt ediciliği ise 0,43 olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun KOLAY ve ayırt ediciliğinin ise YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %96,7'si soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %54'ü doğru cevaplamıştır.

Öğrencilerin soruda yer alan grafiğe bakarak yorumda bulunması istenmiştir. Doğru cevap dışında en fazla B seçeneği işaretlenmiştir. B seçeneğinin doğru cevabın tam tersi olması öğrencilerin soruyu dikkatli okumadıklarını göstermektedir.

SORU 15

15. Şehirde yaşayanlar bilir. Şehir hayatı gürültüdür. Araba sesleri, motosiklet sesleri... Hele de yoğun trafiği olan yerler ayrı bir gürültüdür. Oysa orman öyle değildir. Ormanlar sessizdir. Bazen bu gürültüden uzaklaşıp o sessiz ortamda yaşamayı, huzur bulmayı ne çok isterim.
- Yukarıdaki paragrafta ormanların sessiz oluşundan bahsedilmiştir. Aşağıdakilerden hangisi 'ormanların sessiz oluşu' ile ilgili sesin benzer özelliğini taşır?**
- A) Araçların polis radarı ile süratlerinin belirlenmesi
 B) Yarasaların çıkardıkları sesler sayesinde hem yönlerini hem de avlarının yerlerini bulması
 C) Sesin boşlukta yayılmaması
 D) Eşya dolu odada boş odaya göre sesin şiddetinin azalması

DERS	FEN BİLİMLERİ	MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,61		
SINIF	6. SINIF	AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,63		
KAZANIM	F.6.5.4.1.Sesin yansıma ve soğurulmasına örnekler verir.				
DOĞRU SEÇENEK			✓		
	A	B	C	D	E
TOPLAM	1243 (0,105)	1470 (0,124)	1843 (0,156)	7242*(0,612)	
ÜST GRUP	21 (0,006)	94 (0,025)	210 (0,057)	3366 (0,911)	
ALT GRUP	957 (0,258)	791 (0,213)	883 (0,238)	1057 (0,285)	
FARK	-936(-0,252)	-697(-0,188)	-673(-0,181)	2309 (0,626)	

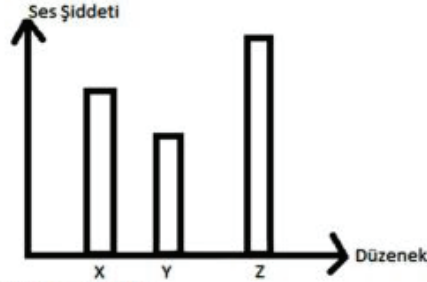
MADDE YORUMU

Sorunun madde gücü 0.61, madde ayırt ediciliği ise 0,63 olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun KOLAY ve ayırt ediciliğinin ise OLDUKÇA YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %91,1'i soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %28,5'i doğru cevaplamıştır.

Üst grubun çeldiricilerden C seçeneğini daha çok işaretledikleri görülmektedir. Bu durumun konuyla ilgili kavramların hatırlanamaması ya da bilgilerin karıştırılmasından kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.

SORU 16

16. Uğur, üç ayrı maket ev tasarlar. Her maket evin etrafını farklı ses yalıtım malzemeleriyle kaplayarak ve her birinin içine özdeş çalar saat koyarak X, Y ve Z düzeneklerini hazırlar. Daha sonra çalar saatten çıkan seslerin şiddetinin dışarıya geçme miktarını ölçerek aşağıdaki grafiği çizer.



Verilen grafiğe göre,

- I. En iyi yalıtım malzemesi X düzenğinde kullanılmıştır.
- II. Y düzenğinde strafor köpük kullanılmış olabilir.
- III. Düzeneklerdeki en zayıf yalıtım malzemesi Z'de kullanılmıştır.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

DERS	FEN BİLİMLERİ	MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,73
SINIF	6. SINIF	AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,61
KAZANIM	F.6.5.4.2.Sesin yayılmasını önlemeye yönelik tahminlerde bulunur ve tahminlerini test eder		
DOĞRU SEÇENEK		✓	
	A	B	C
TOPLAM	1274 (0,108)	8642*(0,730)	1065 (0,090)
ÜST GRUP	28 (0,008)	3630 (0,983)	13 (0,004)
ALT GRUP	885 (0,239)	1377 (0,371)	829 (0,224)
FARK	-857(-0,231)	2253 (0,611)	-816(-0,220)

MADDE YORUMU

Sorunun madde gücü 0.73, madde ayırt ediciliği ise 0,61 olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun KOLAY ve ayırt ediciliğinin ise OLDUKÇA YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %98,3'ü soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %37,1'i doğru cevaplamıştır.

Bu soruda verilen grafikten yola çıkarak yorum yapılması beklenmiştir. Alt grupta çeldiricilere dağılım dengeli olmuştur. Çeldiricilere giden öğrencilerin grafiği okuyup yorum yapma konusunda yetersiz kaldığı düşünülmektedir.

SORU 17

17. Aşağıdakilerden hangisi binalarda ses yalıtımının önemini en iyi şekilde ifade eder?

- A) Dışarıdaki sesin en iyi şekilde içeriye geçmesini sağlar.
 B) İçerideki sesin şiddetini artırmayı sağlar.
 C) Sesin duvarlardan daha iyi yansımalarını sağlar.
 D) İçerideki sesin dışarıya çıkmasını, dışarıdaki sesin içeriye girmesini engeller.

DERS	FEN BİLİMLERİ		MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,80
SINIF	6. SINIF		AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,51
KAZANIM	F.6.5.4.3. Ses yalıtımının önemini açıklar.			
DOĞRU SEÇENEK			✓	
	A	B	C	D
TOPLAM	730 (0,062)	635 (0,054)	993 (0,084)	9454*(0,799)
ÜST GRUP	6 (0,002)	7 (0,002)	30 (0,008)	3649 (0,988)
ALT GRUP	592 (0,160)	563 (0,152)	744 (0,201)	1790 (0,483)
FARK	-586(-0,158)	-556(-0,150)	-714(-0,193)	1859 (0,505)

MADDE YORUMU

Sorunun madde güçlüğü 0.80, madde ayırt ediciliği ise 0,51 olarak hesaplanmıştır.
 Buna göre sorunun KOLAY ve ayırt ediciliğinin ise OLDUKÇA YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %98,8'i soruyu doğru cevaplar-ken alt gruptaki öğrencilerin %48,3'ü doğru cevaplamıştır.

Günlük hayatımızda binalarda kullanılan ses yalıtımının öneminden bahsedilen bu soruda üst ve alt grubun doğru cevap dışında daha çok C seçeneğini işaretledikleri görülmektedir. Bu durumun C seçeneğindeki yargının tam olarak anlaşılabilir olmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

SORU 18

18. Şehir merkezinde bir evde yaşayan Yavuz, dışarıdaki araçların korna ve motor seslerini kapı ve pencereleri kapalı olmasına rağmen duymaktadır. Bunun üzerine evinin duvarlarını strafor köpük ile kaplatmış, pencerelerini de yenileyerek çift camlı pencere taktirmiştir. Artık araçların seslerini çok az duymaktadır.

Verilen bilgiye göre Yavuz, yaptığı uygulama ile aşağıdakilerden hangisini sağlamıştır?

- A) Ses yalıtımını
- B) Sesin yansımalarını
- C) Sesin yankılanmasını
- D) Sesin maddelerden geçmesini

DERS	FEN BİLİMLERİ		MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,81	
SINIF	6. SINIF		AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,52	
KAZANIM	F.6.5.4.3. Ses yalıtımının önemini açıklar.				
DOĞRU SEÇENEK	✓				
	A	B	C	D	E
TOPLAM	9558*(0,808)	815 (0,069)	688 (0,058)	755 (0,064)	
ÜST GRUP	3683 (0,997)	4 (0,001)	2 (0,001)	4 (0,001)	
ALT GRUP	1761 (0,475)	691 (0,186)	624 (0,168)	614 (0,166)	
FARK	1922 (0,522)	-687(-0,185)	-622(-0,168)	-610(-0,165)	

MADDE YORUMU

Sorunun madde gücü 0.81, madde ayırt ediciliği ise 0,52 olarak hesaplanmıştır.

Buna göre sorunun ÇOK KOLAY ve ayırt ediciliğinin ise OLDUKÇA YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %99,7'si soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %47,5'i doğru cevaplamıştır.

Günlük hayatla ilişkili bir örnekten yola çıkılarak ses yalıtımının önemi sorulmuştur. Alt grupta çeldiricilere dağılım dengeli şeklindedir. Alt grupta çeldiricilere yönelen öğrencilerin öğrenme eksikliği olduğu düşünülmektedir.

SORU 19

19. Ses yalıtımı ve akustik uygulamalarının yapıldığı yerler ile ilgili öğrencilerinden örnekler isteyen fen bilimleri öğretmene,
Kübra : Tiyatro salonları
Ayşe : Sinema salonları
Ali : Ses kayıt stüdyoları
 gibi cevaplar verirler. Öğretmen, verilen yanıtların doğru olduğunu söyler ve onları tebrik eder. Daha sonra öğretmen, verilen örneklerde ses yalıtımı veya akustik için kullanılan teknik ya da malzemelerin neler olabileceğini sorar. Bu soruya karşılık olarak,
Ali : Akustik süngerler kullanılarak ses yalıtımı yapılmalı
Ayşe : Duvarların iç yüzeyi ve tavanlar stator köpük ile kaplanmalı
Kübra : Duvarlar düz ve sert metallerle kaplanmalı cevaplarını verirler.
Buna göre hangi öğrencilerin verdiği cevap yanlıştır?
 A) Yalnız Ayşe
 B) Yalnız Kübra
 C) Ali ve Ayşe
 D) Ayşe ve Kübra

DERS	FEN BİLİMLERİ		MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,59	
SINIF	6. SINIF		AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,56	
KAZANIM	F.6.5.4.4. Akustik uygulamalarına örnekler verir.				
DOĞRU SEÇENEK	✓				
	A	B	C	D	E
TOPLAM	1061 (0,090)	7036*(0,595)	1979 (0,167)	1716 (0,145)	
ÜST GRUP	73 (0,020)	3189 (0,864)	201 (0,054)	229 (0,062)	
ALT GRUP	691 (0,186)	1113 (0,300)	1065 (0,287)	812 (0,219)	
FARK	-618(-0,167)	2076 (0,563)	-864(-0,233)	-583(-0,157)	

MADDE YORUMU

Sorunun madde güçlüğü 0.59, madde ayırt ediciliği ise 0,56 olarak hesaplanmıştır.
 Buna göre sorunun ORTA güçlükte ve ayırt ediciliğinin ise OLDUKÇA YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %86,4'ü soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %30'u doğru cevaplamıştır.

Akustik uygulamalarla ilgili bilgilerin yoklandığı bu soruda öğrencilerin doğru cevap dışında en fazla işaretlenen "C" seçeneğine yöneldiği görülmektedir. Öğrencilerin soru kökünün olumsuz olduğunu farketmeyerek "C" seçeneğini işaretlemiş olabileceği düşünülmektedir.

HAZIRLAYANLAR

 SERKAN YENER

 ADEM DELİASLAN

 YADİGAR ASLAN

ÇALIŞMALARIMIZA KATKI SUNAN ÖĞRETMENLERİMİZE ÇOK TEŞEKKÜR EDERİZ

Adı Soyadı	Okulu
Ayşenur Şare Akkuş	Dr. Enver Ören Ortaokulu
Barış Yeşilyurtlu	Mimar Sinan Ortaokulu
Büşra Avcı	Fatma Özkan Ortaokulu
Çağlar Kutanis	Kemalettin Sami Paşa Ortaokulu
Engin Kul	Özel Anka Ortaokulu
Erkan Çelik	Çaybaşı Mehmet Akkoç Ortaokulu
Funda Atmaca Şahin	Kocaali İmam Hatip Ortaokulu
Hatice Seymen	Ferizli Ortaokulu
Hüseyin Ardiç	Şehit Mahmut Bey Ortaokulu
Mustafa Cumhur	Özel Doğa Ortaokulu
Özlem Akyüz	Nuri Bayar Ortaokulu
Pınar Akdeniz	Özel Güneş Ortaokulu
Ufuk Yan	15 Temmuz Ortaokulu
Büşra Avcı	Fatma Özkan Ortaokulu
Coşkun Şen	Ahmet Akkoç Ortaokulu
Ergül Gökçe Etiz	TİS Halit Narin Ortaokulu
Hürmüz Kübra Beşcan	Nuri Bayar Ortaokulu
Nur Karaman Kaval	Aykut Yiğit Ortaokulu
Öznur Azizoglu Gümüş	Aydın Gürdamar Ortaokulu



SAKARYA
İL MİLLİ EĞİTİM
MÜDÜRLÜĞÜ

İLETİŞİM

@ sakaryaodm@gmail.com

t @sakaryaodm

http://sakaryaodm.meb.gov.tr

Arabacıalanı Mahallesi Eski Kazımpaşa Caddesi
547. Sokak No:35 (E-Sınav Merkezi)
Serdivan/SAKARYA

©2019 Sakarya Ölçme Değerlendirme Merkezi