



ESKİŞEHİR

İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

2022-2023 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI

İL GENELİ

1. DÖNEM 2. YAZILI SINAVLARI

FEN BİLİMLERİ DERSİ

6. ve 7. SINIFLAR

DEĞERLENDİRME RAPORU

OCAK 2023

6. SINIF FEN BİLİMLERİ ORTAK YAZILI SINAVI

Kişi Sayısı (n)	Ders Ort.	S. Sapma	Medyan	Güçlük (p)	Ayır edicilik (d)	Nokta Çift Serili K.K (r nç)	Çift Serili K.K (r.ç)	Güvenirlilik (Kr- 20)
9831	14,76	4,36	16	0,74	0,59	0,52	0,73	0,85

İl geneli 6. sınıf Fen Bilimleri Ortak Sınavına 9831 öğrenci katılmıştır.

Ortak sınavda 20 çoktan seçmeli soru sorulmuştur.

6. sınıf Fen Bilimleri Ortak Sınavına katılan bütün öğrencilerin **doğru ortalaması 14,76'dır. İlgili sınavın doğru ortalamasına göre alınan puanın 73,8 olduğu görülmektedir.** Bu bağlamda 6. Sınıf Fen Bilimleri sınavı doğru cevap yüzdesinin **il genelinde %73,8 olduğu** görülmektedir.

Medyan: Sınava giren tüm öğrencilerin (n=9831) doğrularının küçükten büyüğe sıralanması sonucu en ortadaki öğrencinin doğru sayısı olarak ifade edilebilir. Genel doğru ortalamasının (14,76) medyana (16) yakın değerler alması öğrenen grubunun sınav sonuçları açısından dengeli dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmaktadır. Dolayısıyla normal dağılıma yakın bir dağılım olarak ifade edilebilir.

Madde Güçlük İndeksi: 1 veya 0 olarak iki kategorili puanlanan bir madde için madde puanlarının ortalamasıdır. Bir maddeyi doğru cevaplayan birey sayısının gruptaki tüm birey sayısına oranı olarak tanımlanır. Bir başka ifadeyle madde güçlük indeksi, bir maddenin doğru cevaplanma yüzdesidir. 0 ile 1 arasında değer alır.

Madde Güçlük İndeksi	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

Bilenle bilmeyeni en iyi ayıracak testlerin madde güçlüğü 0,50 civarında olmalıdır.

Madde güçlüğü "P" ile gösterilir.

Madde güçlüğü, maddeyi doğru cevaplayanların sayısı (D) ile sınava girenlerin sayısının (N) oranıdır.

$$P=D/N$$

Sınava girmeyen bireyler hesaplamaya dâhil edilmemiştir.

Sınavın Madde Güçlük İndeksinin 0,74 olması sınavın yapılabilir düzeyde olduğunu göstermektedir.

Madde Ayırt Edicilik İndeksi: Testle ölçülmek istenen özelliğe sahip olanla olmayanı ayırmak için kullanılan bir indekstir. Bir maddeden alınan puanlarla tüm ölçekten alınan puanlar aynı yönde ve yeterince yüksek bir korelasyon gösteriyorsa o madde ayırt ediciliği yüksek bir madde olarak kabul edilmekte ve teste alınmaktadır.

-1 ile 1 arasında değer alır. Ölçülmek istenen özelliğe sahip olan bireylerin, testte yer alan maddelere doğru yanıt vermesi, sahip olmayan bireylerin ise yanlış yanıt vermesi beklenir.

Madde Ayırt Edicilik aşağıdaki şekilde yorumlanır. (Kalaycı, 2009; Büyüköztürk vd., 2015)

Madde Ayırt Edicilik İndeksi	Yorumu
0,40 ve daha büyük	Çok iyi
0,30- 0,39 arası	Oldukça iyi
0,20- 0,29 arası	Geliştirilmesi gerekir
0,19 ve daha küçük	Çok zayıf

Üç tür hesaplama yöntemi kullanılır:

1. Üst Grup- Alt Grup Yöntemi (d)
2. Nokta-Çift Serili Korelasyon Katsayısı (r_{nc})
3. Çift Serili Korelasyon Katsayısı (r_c)

Sınavın Madde Ayırt Edicilik İndeksinin 0,59 olması sınavın ayırt ediciliğinin çok iyi olduğunu göstermektedir.

Güvenirlilik: Uygulanan testin hatalardan arınlık, tutarlılık ve kararlılık seviyesi olarak ifade edilmektedir. Güvenirlilik Değeri 0,70 üzeri olan testler güvenilir olarak kabul edilmektedir. Güvenirlilik katsayısı (Kr-20) 0,70-0,80 aralığında olan testler güvenilir, 0,80-0,90 aralığı olan testler yüksek güvenirliliğe sahip, 0,90 ve üzeri çok yüksek güvenirliliğe sahip olarak ifade edilmektedir.

Tüm bu ifadeler bağlamında sınavın; yapılabilme düzeyinin ($P=0,74$) ve sınavın ayırt edicilik düzeyinin ($d=0,59$) çok iyi olduğu görülmektedir. Dolayısıyla sınav sorularının öğrenciler tarafından iyi anlaşıldığı, yapılabilir düzeyde olduğu ayrıca kazanımları bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayırt edebildiği görülmektedir. Ayrıca güvenirlilik katsayısının ($Kr-20= 0,85$) olduğu göze çarpmaktadır. Dolayısıyla sınavın yüksek güvenirliliğe sahip olduğu ve hatalardan arınlık, tutarlı ve kararlı olduğu söylenebilir.

Tek Örneklem T-Testi: Bir grup verinin aritmetik ortalamasının belli bir sabit değerde istatistiksel olarak anlamlı bir fark gösterip göstermediğini belirlemek için yapılan parametrik bir testtir. Eskişehir ili genelinde 6. Sınıf Fen Bilimleri Ortak Sınavından ders geçme notu olan 9 doğru (45 puan)'dan ne kadar farklılaştıklarını test etmek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

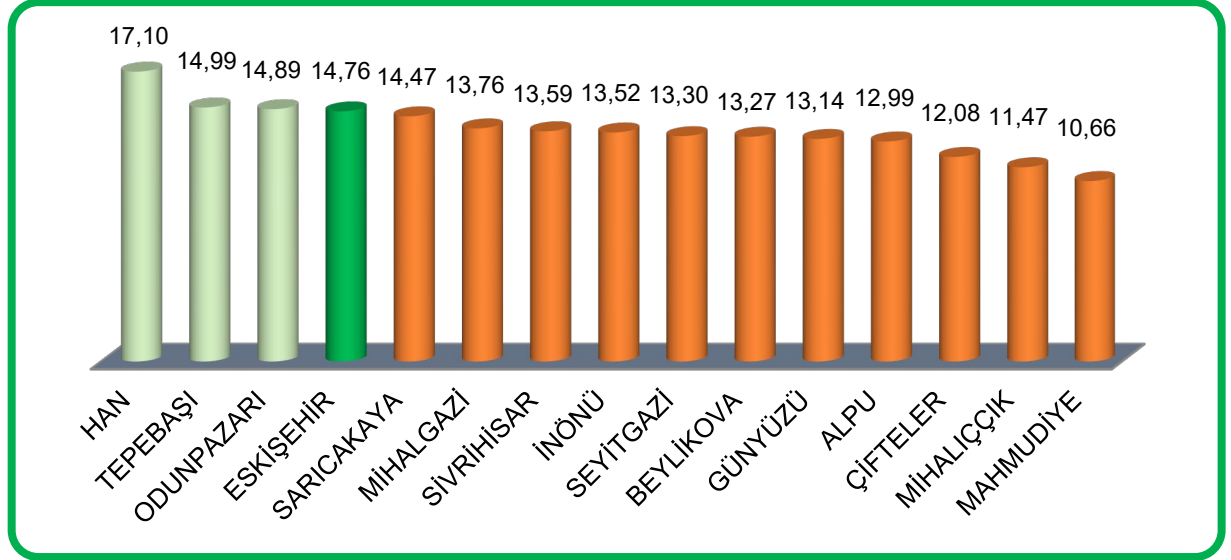
Değişken	t	df	Sig. P	Ortalama Fark
6. Sınıf Fen Sınavı	51,329	9830	0,000*	5,76

İlgili analiz sonucunda: Eskişehir'de öğrenim gören öğrencilerin geçme notu olan 45 puan üzerinden çok daha yüksek düzeyde puan aldıkları ve ortalamadan farklılaşma seviyesinin üst düzey ($P=0,000<0,05$) olduğu tek örneklem t-testi aracılığıyla analiz edilmiştir. Bunun sonucunda öğrenenlerin sınavı iyi anlayıp, özümseyip doğru cevaplar verdikleri görülmektedir.

İlçe Bazında Değerlendirme:

6. SINIF FEN BİLİMLERİ

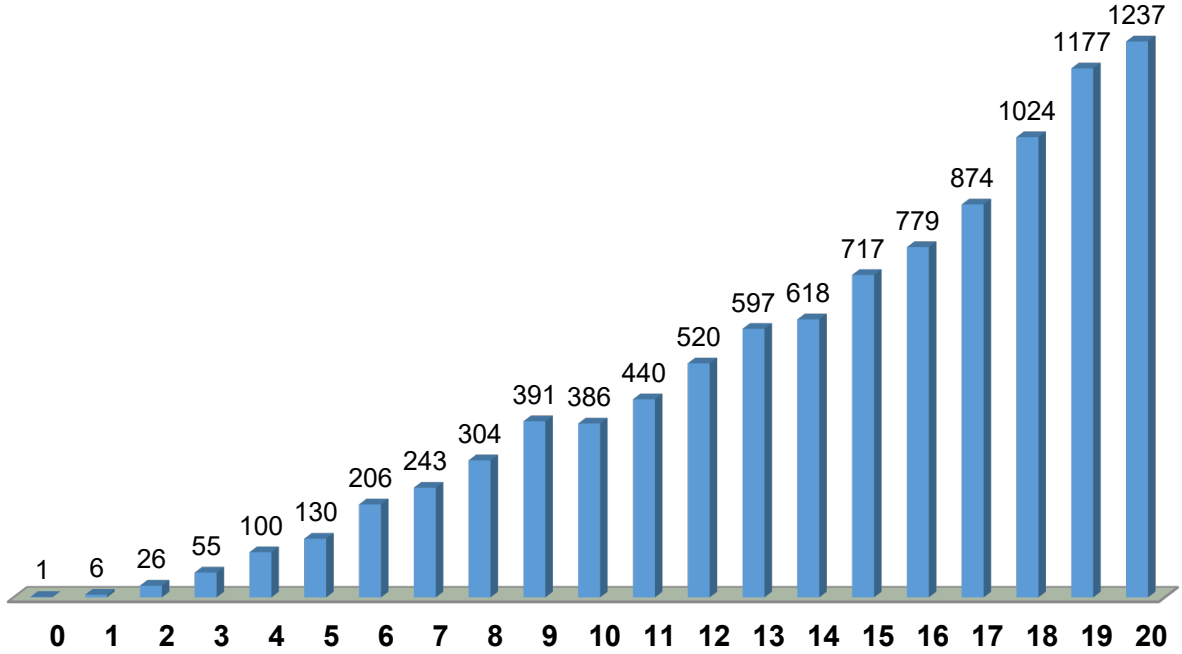
ÖĞRENCİ SAYISI		DOĞRU ORTALAMA	YANLIŞ ORTALAMA	BOŞ ORTALAMA	NET ORTALAMA	DOĞRU YAPILMA %
9831	ESKİŞEHİR	14,76	5,2	0,04	13,03	73,81
77	ALPU	12,99	7,01	0,00	10,65	64,94
45	BEYLİKOVA	13,27	6,73	0,00	11,02	66,33
159	ÇİFTELER	12,08	7,86	0,07	9,46	60,38
37	GÜNYÜZÜ	13,14	6,84	0,03	10,86	65,68
10	HAN	17,10	2,90	0,00	16,14	85,50
50	İNÖNÜ	13,52	6,42	0,06	11,38	67,60
82	MAHMUDIYE	10,66	9,34	0,00	7,54	53,29
21	MİHALGAZİ	13,76	6,14	0,10	11,71	68,81
34	MİHALIÇCIK	11,47	8,44	0,09	8,66	57,35
4816	ODUNPAZARI	14,89	5,07	0,04	13,20	74,45
34	SARICAKAYA	14,47	5,53	0,00	12,63	72,35
100	SEYİTGAZİ	13,30	6,64	0,06	11,09	66,50
191	SİVRİHİSAR	13,59	6,28	0,14	11,49	67,93
4175	TEPEBAŞI	14,99	4,97	0,03	13,34	74,97



6. Sınıf Fen Bilimleri dersine ilişkin doğru sayıları Eskişehir ortalaması (14,76) temel alınarak ilçe bazlı değerlendirme yapıldığında; Odunpazarı, Tepebaşı ve Han ilçelerinin Eskişehir il ortalamasından yüksek olduğu diğer ilçelerin ise düşük olduğu görülmektedir. Tüm ilçelerde sınav ortalamasınının 45 puan üzerinde olduğu görülmektedir. Sonuç olarak 6. Sınıf Fen Bilimleri dersinde ilçe not ortalamalarına bakıldığında öğrencilerin ders geçme başarısını sağladığı anlaşılmaktadır.

Test Doğru Sayısı Bazında Değerlendirme:

ÖĞRENCİ SAYISI - DOĞRU SAYISI



Eskişehir'de gerçekleştirilen 6. Sınıf Fen Bilimleri Ortak Sınavında öğrencilerin geçme puanı olan 9 doğru (45 Puan) üzerinde yığıldığı ve testin tamamını doğru yapan öğrenci sayısının 1237 kişi olarak en fazla yığılmanın olduğu grupta olduğu söylenebilir. Tüm bu sonuçlar testin öğrenciler tarafından anlaşıldığı ve sınavın amacına hizmet ettiğini göstermektedir.

SORU ANALİZİ 6. SINIF FEN BİLİMLERİ

SORU 1

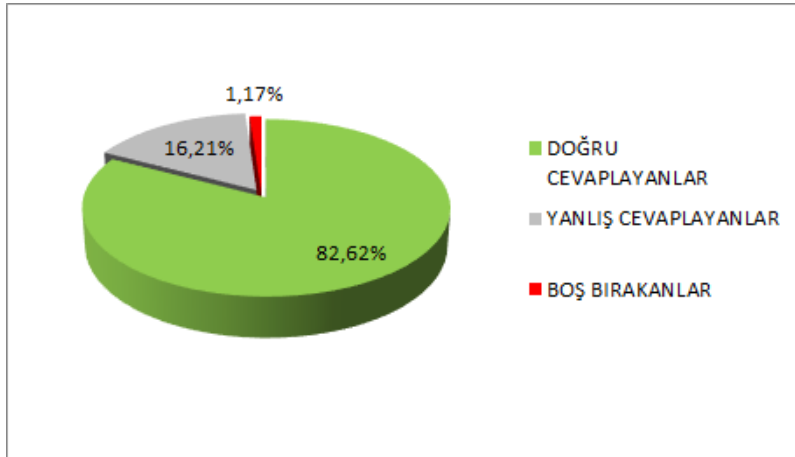
1. Hangi türdeki gök cismi Dünya'mızın etrafında dolanım hareketi yapar?
- A) Asteroit B) Gezegen
C) Uydu D) Yıldız

SORU ID	6001	Madde Güçlüğü (p)					
		Ayrırtedicilik (d)	0,83				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,56				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,84				
F.6.1.1.1. Güneş sistemindeki gezegenleri birbirleri ile karşılaştırır.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A	B	C*	D	E	Diğer
9831	82,62	4	10	83	3	0	0
3438 (Üst grup)	99.19	0	0	99	0	0	0
2808 (Alt grup)	52.67	11	28	53	8	0	0

Birinci soruda öğrencilerimizin Güneş sistemindeki gezegenleri ve özelliklerini karşılaştırabilmeleri beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,83**, **madde ayrırt ediciliği ise 0,56** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabilir bir soru olduğu, ayrırt ediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Sorunun öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayrırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %99'u, alt gruptaki öğrencilerin ise %53'ü bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 2

2. Güneş'e yakınlıkları bakımından gezegenlerin sıralanması dikkate alındığında aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğru olur?

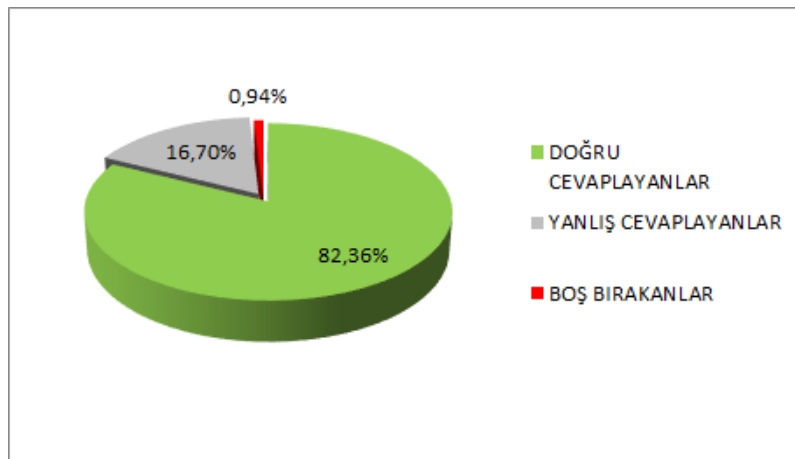
	2. sıra	5. sıra
A)	Mars	Uranüs
B)	Dünya	Satürn
C)	Merkür	Neptün
D)	Venüs	Jüpiter

SORU ID	6002	Madde Güçlüğü (p)	0,82				
		Ayrıtedicilik (d)	0,6				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,6				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,88				
F.6.1.1.2. Güneş sistemindeki gezegenleri, Güneş'e yakınlıklarına göre sıralayarak bir model oluşturur.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A	B	C	D*	E	Diğer
9831	82,36	5	4	8	82	0	0
3438 (Üst grup)	99,36	0	0	0	99	0	0
2808 (Alt grup)	48,22	16	14	22	48	0	0

İkinci soruda öğrencilerimizin Güneş sistemindeki gezegenleri, Güneş'e yakınlıklarına göre sıralayabilmeleri beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,82, madde ayırt ediciliği ise 0,60** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabirlik düzeyi yüksek soru olduğu, ayırt ediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Sorunun öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir

Üst gruptaki öğrencilerin %99'u, alt gruptaki öğrencilerin ise %48'i bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 3

3. Aşağıdaki karasal (kayasal) gezegenlerden hangisi asteroit kuşağına daha yakındır?

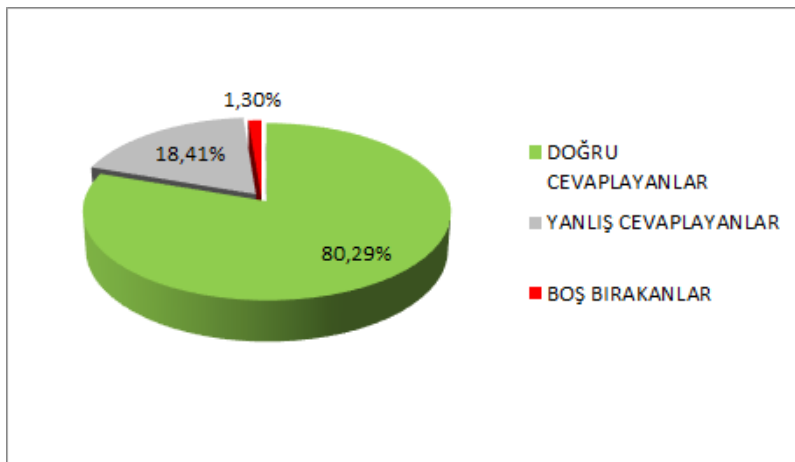
- A) Merkür B) Venüs
C) Mars D) Dünya

SORU ID	6003	Madde Güçlüğü (p)	0,8				
		Ayrıtedicilik (d)	0,63				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,61				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,86				
F.6.1.1.2. Güneş sistemindeki gezegenleri, Güneş'e yakınlıklarına göre sıralayarak bir model oluşturur.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A	B	C*	D	E	Diğer
9831	80,29	7	6	80	6	0	0
3438 (Üst grup)	99,36	0	0	99	0	0	0
2808 (Alt grup)	44,34	18	18	44	19	0	1

Bu soruda öğrencilerimizin Güneş sistemindeki gezegenleri, Güneş'e yakınlıklarına göre sıralayabilmeleri beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,80, madde ayırt ediciliği ise 0,63** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabilir bir soru olduğu, ayırt ediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Sorunun öğrenciler tarafından anlaşıldığı ve bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir. Sorunun öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir

Üst gruptaki öğrencilerin %99'u, alt gruptaki öğrencilerin ise %44'ü bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 4

4. Ay tutulması ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

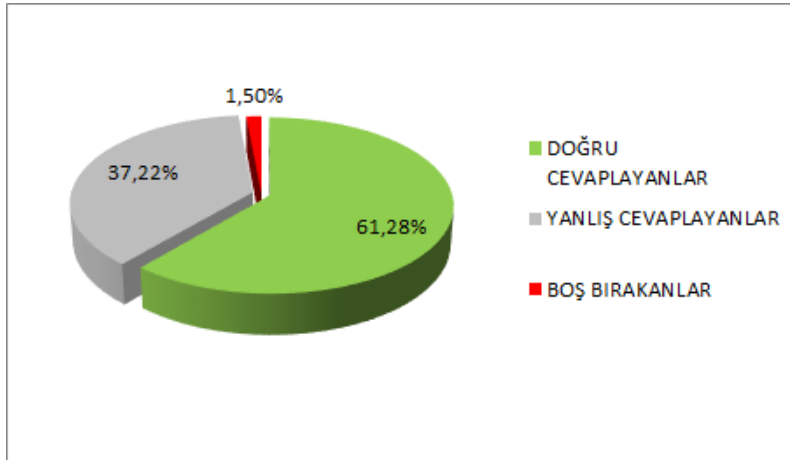
- A) Ay'ın yeni ay evresinde gerçekleşir.
- B) Bu sırada Dünya, Güneş'e daha yakındır.
- C) Dünya'nın bazı bölgelerine Ay'ın gölgesi düşer.
- D) Dünya'nın gündüzü yaşayan bölgelerinden gözlenebilir.

SORU ID	6004	Madde Güçlüğü (p)	0,61				
		Ayrırtedicilik (d)	0,78				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,61				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,77				
F.6.1.2.2. Ay tutulmasının nasıl oluştuğunu tahmin eder.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A	B*	C	D	E	Diğer
9831	61,28	17	61	16	5	0	0
3438 (Üst grup)	94.68	2	95	3	0	0	0
2808 (Alt grup)	20.8	38	21	28	13	0	1

Bu soruda öğrencilerin Ay tutulmasının nasıl oluştuğunu bilmeleri beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,61**, **madde ayrırt ediciliği ise 0,78** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabilir bir soru olduğu, ayrırt ediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Sorunun öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayrırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir

Üst gruptaki öğrencilerin %95'i, alt gruptaki öğrencilerin ise %21'i bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 5

5. Aşağıdakilerden hangisi Güneş ve Ay tutulmasının ortak özelliklerinden biridir?

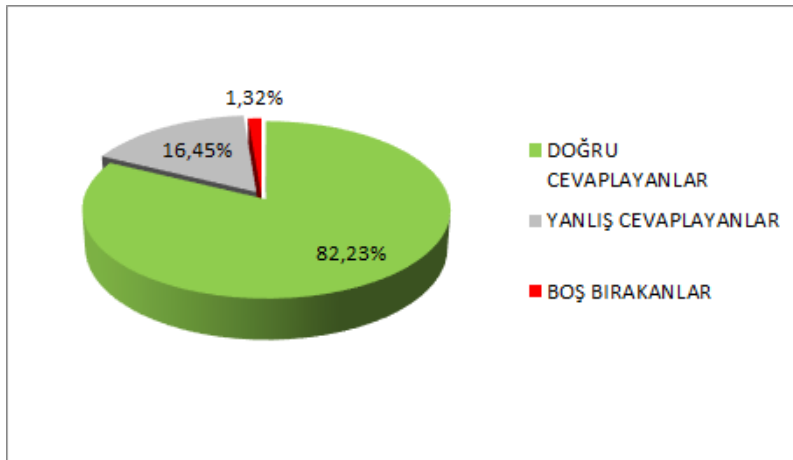
- A) Belirli dönemlerde gerçekleşen gök olaylarıdır.
- B) Ay, Dünya ile Güneş arasında yer alır.
- C) Dünya, Güneş ile Ay arasında yer alır.
- D) Ay'ın dolunay evresinde gözlenir.

SORU ID	6005	Madde Güçlüğü (p)					
		Madde Güçlüğü (p)	0,82				
DERS	Fen Bilimleri	Ayırtedicilik (d)					
		Ayırtedicilik (d)	0,59				
		Nokta Çift Serili K.K. (r nç)					
		Çift Serili K.K. (r ç)					
		0,6					
		0,87					
F.6.1.2.3. Güneş ve Ay tutulmasını temsil eden bir model oluşturur.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A*	B	C	D	E	Diğer
9831	82,23	82	7	5	5	0	0
3438 (Üst grup)	98.92	99	0	0	0	0	0
2808 (Alt grup)	49.11	49	20	15	15	0	1

Bu soruda Güneş ve Ay tutulmasını ile ilgili çıkarım yapabilmeleri istenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,82, madde ayırt ediciliği ise 0,59** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabirlik düzeyi yüksek bir soru olduğu, ayırt ediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Soru öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir

Üst gruptaki öğrencilerin %99'u, alt gruptaki öğrencilerin ise %49'u bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 6

6. Dünya'ya en yakın gazsal gezegen aşağıdakilerden hangisidir?

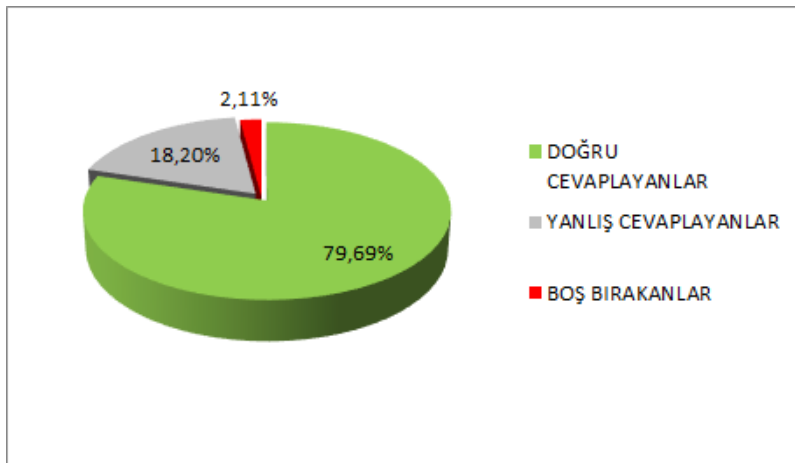
- A) Merkür
B) Jüpiter
C) Satürn
D) Neptün

SORU ID	6006	Madde Güçlüğü (p)		Ayırtedicilik (d)			
			0,8		0,63		
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)		Çift Serili K.K. (r ç)			
			0,59		0,84		
F.6.1.1.2. Güneş sistemindeki gezegenleri, Güneş'e yakınlıklarına göre sıralayarak bir model oluşturur.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A	B*	C	D	E	Diğer
9831	79,69	10	80	5	4	0	0
3438 (Üst grup)	99.1	1	99	0	0	0	0
2808 (Alt grup)	44.34	27	44	15	13	0	0

Bu soruda Güneş sistemindeki gezegenleri, Güneş'e yakınlıklarına göre sıralayabilmeleri beklenmektedir.

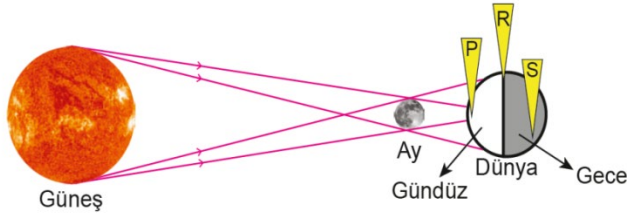
Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,80**, **madde ayırt ediciliği ise 0,63** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabilir bir soru olduğu, ayırt ediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Soru öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir

Üst gruptaki öğrencilerin %99'u, alt gruptaki öğrencilerin ise %44'ü bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 7

7. Aşağıdaki görselde bir tutulma modellenmiştir.



Buna göre Dünya üzerinde hangi noktalardan bakan gözlemciler bu tutulmayı tam olarak gözlemleyebilir?

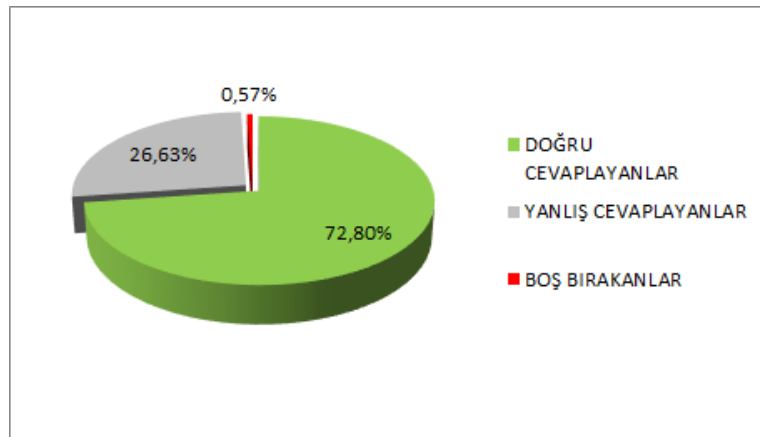
- A) Yalnız P
B) R ve S
C) P ve R
D) P, R ve S

SORU ID	6007	Madde Güçlüğü (p)	0,73				
		Ayırtedicilik (d)	0,66				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,57				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,77				
F.6.1.2.3. Güneş ve Ay tutulmasını temsil eden bir model oluşturur.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A*	B	C	D	E	Diğer
9831	72,8	73	7	16	4	0	0
3438 (Üst grup)	97,03	97	1	2	0	0	0
2808 (Alt grup)	37,86	38	18	32	11	0	1

Bu soruda öğrencilerimizin Güneş ve Ay tutulmasına ilişkin çıkarım yapabilmeleri istenmektedir.

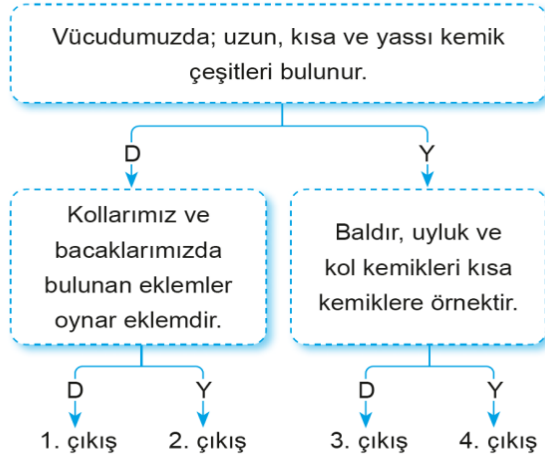
Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,73, madde ayırt ediciliği ise 0,66** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabilir bir soru olduğu, ayırt ediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Soru öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %97'si, alt gruptaki öğrencilerin ise %38'i bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 8

8. Aşağıdaki etkinlikte verilen ifadelerin doğru "D" ya da yanlış "Y" olmasına karar verilerek ilerlenecektir.



Bu etkinlik doğru tamamlandığında hangi çıkışa ulaşılır?

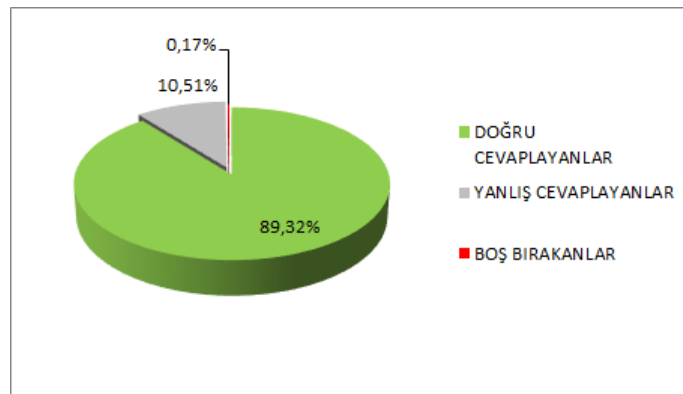
- A) 1. B) 2. C) 3. D) 4.

SORU ID	6008	Madde Güçlüğü (p)	0,89				
		Ayrıtedicilik (d)	0,41				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,43				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,71				
F.6.2.1.1. Destek ve hareket sistemine ait yapıları örneklerle açıklar.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A*	B	C	D	E	Diğer
9831	89,32	89	7	2	2	0	0
3438 (Üst grup)	99,3	99	1	0	0	0	0
2808 (Alt grup)	71,37	71	17	7	4	0	1

Bu soruda öğrencilerimizin destek ve hareket sistemine ait yapıların özelliklerini yorumlamaları beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,89, madde ayrıtediciliği ise 0,41** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabir bir soru olduğu, ayrıtediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Soru öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayrıtederek amacına hizmet ettiği görülmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %99'u, alt gruptaki öğrencilerin %71'i bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 9

9. Vücudumuzda istemsiz çalışan kasların bulunduğu yerlere aşağıdaki gibi örnekler verilmiştir.

- I. Dil
- II. Yemek borusu
- III. Parmak

Bu örneklerden hangileri yanlıştır?

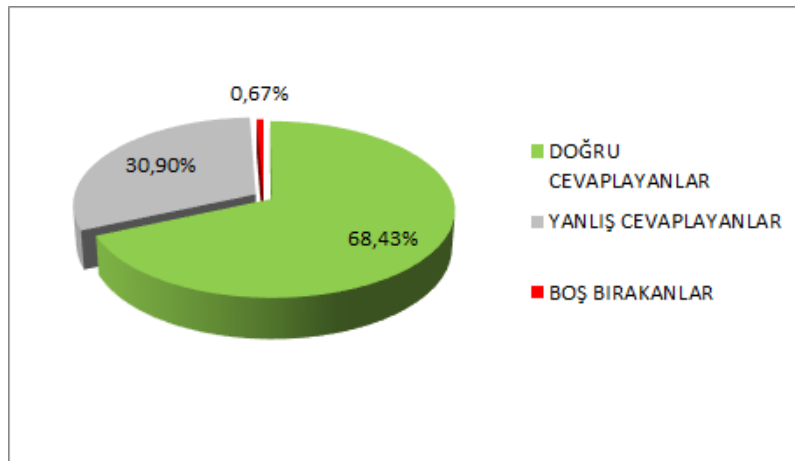
- A) Yalnız I B) Yalnız II
C) I ve III D) II ve III

SORU ID	6009	Madde Güçlüğü (p)	0,68				
		Ayırtedicilik (d)	0,58				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,48				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,62				
F.6.2.1.1. Destek ve hareket sistemine ait yapıları örneklerle açıklar.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A	B	C*	D	E	Diğer
9831	68,43	5	20	68	7	0	0
3438 (Üst grup)	91.01	1	6	91	2	0	0
2808 (Alt grup)	39.81	12	35	40	12	0	1

Bu soruda öğrencilerimizin destek ve hareket sistemine ait yapıların özelliklerini yorumlamaları beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,68**, **madde ayırt ediciliği ise 0,58** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabilir bir soru olduğu, ayırt ediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Sorunun öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir

Üst gruptaki öğrencilerin %91'i, alt gruptaki öğrencilerin ise %40'ı bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 10

10. Aşağıdaki organlardan hangisinde sindirim gerçekleşmez?

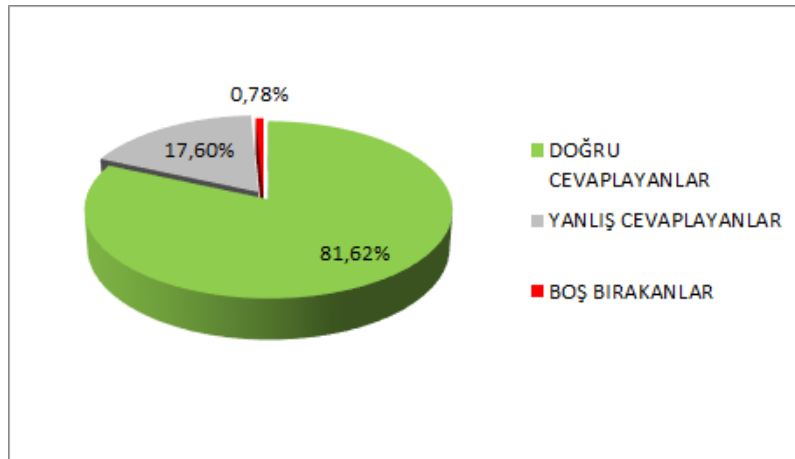
- A) Karaciğer B) İnce bağırsak
C) Mide D) Ağız

SORU ID	6010	Madde Güçlüğü (p)	0,82				
		Ayrıtedicilik (d)	0,53				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,49				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,73				
F.6.2.2.1. Sindirim sistemini oluşturan yapı ve organların görevlerini modeller kullanarak açıklar.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A*	B	C	D	E	Diğer
9831	81,62	82	5	3	10	0	0
3438 (Üst grup)	98,78	99	0	0	1	0	0
2808 (Alt grup)	55,84	56	12	7	25	0	1

Bu soruda öğrencilerin sindirim sistemini oluşturan yapı ve organların görevlerini bilmeleri beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,82**, **madde ayrıtediciliği ise 0,53** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabilirlik düzeyi yüksek bir soru olduğu, ayrıtediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Sorunun öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayrıtederek amacına hizmet ettiği görülmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %99'u, alt gruptaki öğrencilerin %56'sı bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 11

11. Besinlerin sindirim kanalında mideden sonra izlediği yol aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

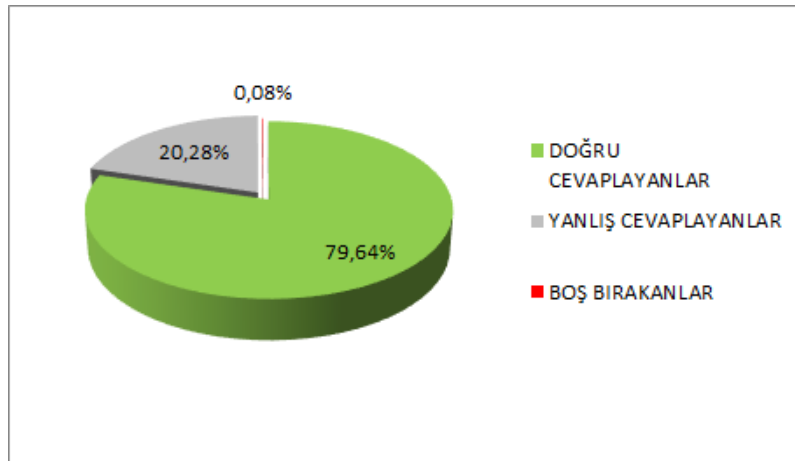
- A) İnce bağırsak - Kalın bağırsak - Anüs
- B) Kalın bağırsak - İnce bağırsak - Anüs
- C) İnce bağırsak - Anüs - Kalın bağırsak
- D) Kalın bağırsak - Anüs - İnce bağırsak

SORU ID	6011	Madde Güçlüğü (p)					
			0,8				
DERS	Fen Bilimleri	Ayırtedicilik (d)					
			0,53				
		Nokta Çift Serili K.K. (r nç)					
		0,47					
		Çift Serili K.K. (r ç)					
		0,67					
F.6.2.2.1. Sindirim sistemini oluşturan yapı ve organların görevlerini modeller kullanarak açıklar							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A*	B	C	D	E	Diğer
9831	79,64	80	15	3	2	0	0
3438 (Üst grup)	98.05	98	2	0	0	0	0
2808 (Alt grup)	54.88	55	31	8	6	0	0

Bu soruda öğrencilerin sindirim sistemini oluşturan yapı ve organların görevlerini bilmeleri beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,80**, **madde ayırt ediciliği ise 0,53** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabilir bir soru olduğu, ayırt ediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Sorunun öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %98'i, alt gruptaki öğrencilerin ise %55'i bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 12

12. Karbonhidratların, proteinlerin ve yağların kimyasal sindirimini gerçekleştiren enzimler salgılayan ve bu enzimleri ince bağırsağa gönderen sindirime yardımcı organ aşağıdakilerden hangisidir?

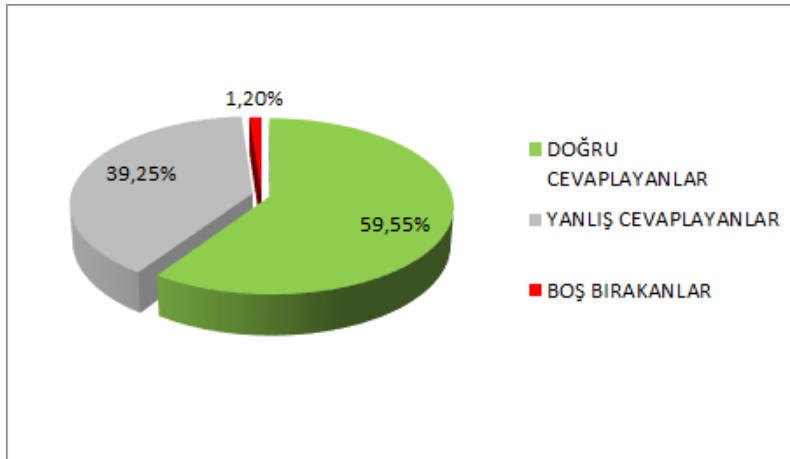
- A) Karaciğer
B) Pankreas
C) Tükürük bezleri
D) Mide

SORU ID	6012	Madde Güçlüğü (p)					
		Madde Güçlüğü (p)	0,6				
DERS	Fen Bilimleri	Ayrıtedicilik (d)	0,6				
		Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,45				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,57				
F.6.2.2.3. Sindirime yardımcı organların görevlerini açıklar.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A	B*	C	D	E	Diğer
9831	59,55	14	60	8	18	0	0
3438 (Üst grup)	86,77	10	87	1	2	0	0
2808 (Alt grup)	32,94	15	33	18	33	0	1

Bu soruda sindirime yardımcı organların görevlerini bilmeleri beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü ve madde ayrıtediciliği 0,60** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabilir güçlükte bir soru olduğu, ayrıtediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Sorunun öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayrıtederek amacına hizmet ettiği görülmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %87'si, alt gruptaki öğrencilerin ise %33'ü bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 13

13. Aşağıdaki tabloda besin maddelerinin kimyasal sindirimini sağlayanlar "+" ile sağlamayanlar "-" ile gösterilmiştir.

Enzimler Besinler	K	L	M
Karbonhidrat	+	+	-
Protein	-	+	+
Yağ	-	+	-

Tabloya göre L enzimi hangi sindirim sistemi organında işlev görmektedir?

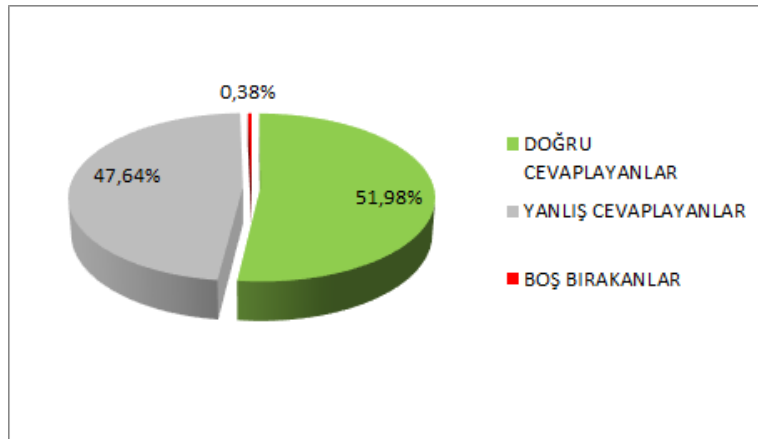
- A) Ağız
B) Mide
C) Pankreas
D) İnce bağırsak

SORU ID	6013	Madde Güçlüğü (p)					
		Ayırteçlilik (d)	0,52				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,47				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,59				
F.6.2.2.2. Besinlerin kana geçebilmesi için fiziksel (mekanik) ve kimyasal sindirime uğraması gerektiği çıkarımını yapar							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A	B	C	D*	E	Diğer
9831	51,98	9	19	20	52	0	0
3438 (Üst grup)	81,88	1	3	13	82	0	0
2808 (Alt grup)	24,43	16	33	25	24	0	1

Öğrencilerin besinlerin kana geçebilmesi için fiziksel ve kimyasal sindirime uğraması ile ilgili işlemleri bilmesi beklenmektedir.

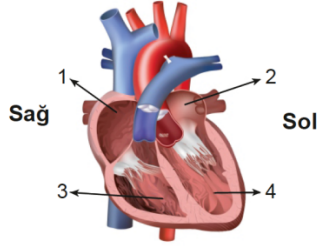
Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,52**, **madde ayırt ediciliği ise 0,62** olarak hesaplanmıştır. Buna göre soru yapılabilir güçlükte, ayırt ediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Sorunun öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %82'si, alt gruptaki öğrencilerin %24'ü bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 14

14. Aşağıdaki şekilde kalbin bölümleri numaralandırılarak gösterilmiştir.



Kaç numaralı bölümlerde oksijen bakımından zengin kan bulunur?

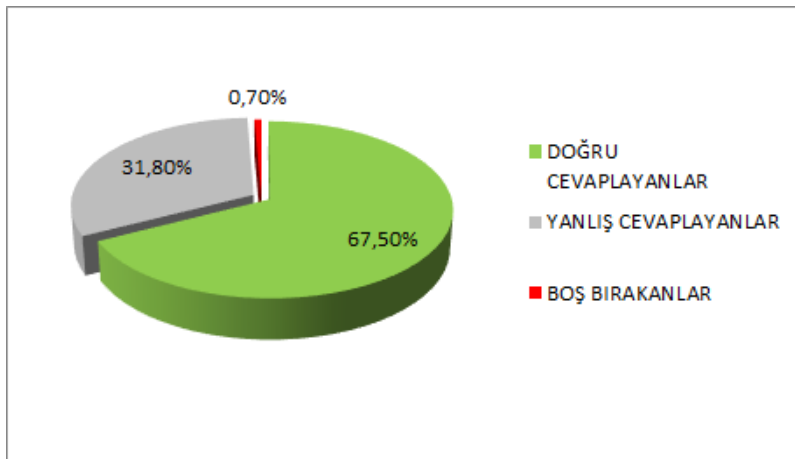
- A) 1 ve 2 B) 1 ve 3 C) 2 ve 4 D) 3 ve 4

SORU ID	6014	Madde Güçlüğü (p)					
		Madde Güçlüğü (p)	0,68				
DERS	Fen Bilimleri	Ayırtedcilik (d)	0,62				
		Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,49				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,64				
F.6.2.3.1. Dolaşım sistemini oluşturan yapı ve organların görevlerini model kullanarak açıklar.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A	B	C*	D	E	Diğer
9831	67,5	9	16	68	8	0	0
3438 (Üst grup)	93.25	1	5	93	1	0	0
2808 (Alt grup)	38.71	20	25	39	16	0	0

Öğrencilerimizin dolaşım sistemini oluşturan yapı ve organların görevlerini bilmeleri istenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,68**, **madde ayırt ediciliği ise 0,62** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabilir bir soru olduğu, ayırt ediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Sorunun öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir

Üst gruptaki öğrencilerin %93'ü, alt gruptaki öğrencilerin %39'u bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 15

15. Aşağıdakilerden hangisi kanın görevlerinden değildir?

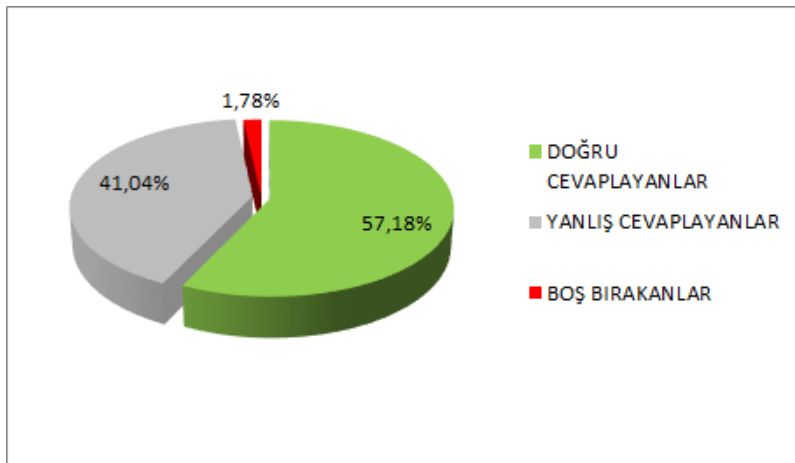
- A) Kanamalar sonrasında pıhtılaşarak kan kaybını engellemek
- B) Vücut hücrelerine gerekli besin ve oksijeni taşımak
- C) Vücudun mikroplara karşı savunmasını sağlamak
- D) Vücut için gerekli hormonları üretmek

SORU ID	6015	Madde Güçlüğü (p)					
		Madde Güçlüğü (p)	0,57				
DERS	Fen Bilimleri	Ayırtedicilik (d)					
		Ayırtedicilik (d)	0,63				
		Nokta Çift Serili K.K. (r nç)					
		Çift Serili K.K. (r ç)					
F.6.2.3.3. Kanın yapısını ve görevlerini tanımlar.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A	B	C	D*	E	Diğer
9831	57,18	16	11	15	57	0	0
3438 (Üst grup)	87.55	6	3	3	88	0	0
2808 (Alt grup)	29.45	24	22	24	29	0	1

Bu soruda öğrencilerimizin kanın yapısını ve görevlerini bilmeleri beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,57**, **madde ayırt ediciliği ise 0,63** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabilir güçlükte bir soru olduğu, ayırt ediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Sorunun öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %88'i, alt gruptaki öğrencilerin %29'u bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 16

16. Alveoller hangi sistem içinde görev alan yapılardır?

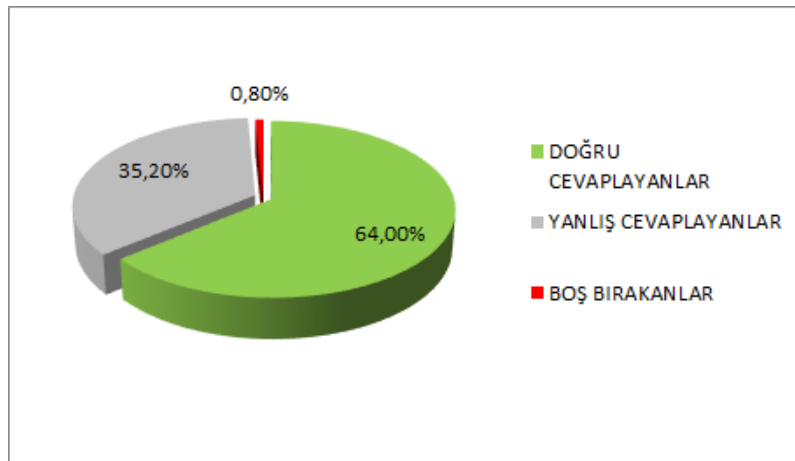
- A) Sindirim B) Solunum
C) Dolaşım D) Boşaltım

SORU ID	6016	Madde Güçlüğü (p)					
		Ayırtedicilik (d)	0,64				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,58				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,75				
F.6.2.4.1. Solunum sistemini oluşturan yapı ve organların görevlerini modeller kullanarak açıklar.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A	B*	C	D	E	Diğer
9831	64	10	64	17	9	0	0
3438 (Üst grup)	94.85	2	95	3	1	0	0
2808 (Alt grup)	26.5	22	26	30	21	0	1

Bu soruda solunum sistemini oluşturan yapı ve organların görevlerini bilmeleri beklenmektedir.

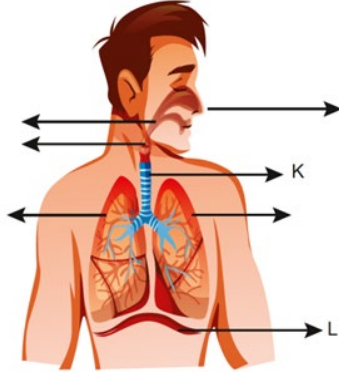
Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,64**, **madde ayırt ediciliği ise 0,73** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabılır bir soru olduğu, ayırt ediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Sorunun öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir

Üst gruptaki öğrencilerin %95'i, alt gruptaki öğrencilerin %26'sı bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 17

17. Aşağıda solunum sisteminde görev alan yapı ve organlar gösterilmiştir.



Buna göre K ve L yapılarının ismi aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

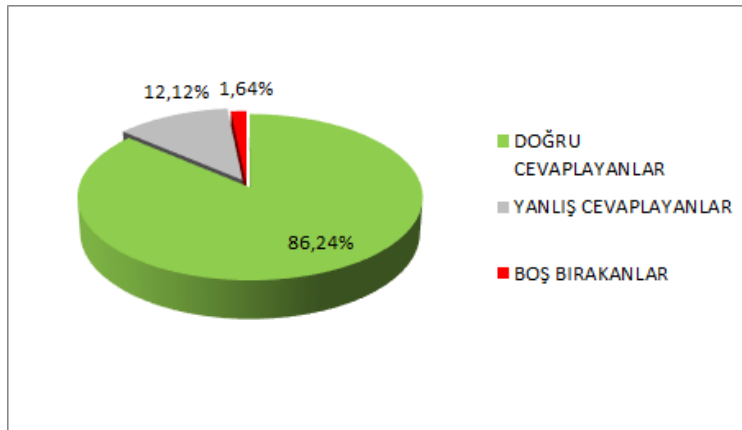
	K	L
A)	Yutak	Akciğer
B)	Gırtlak	Bronş
C)	Soluk borusu	Diyafram
D)	Soluk borusu	Bronşçuk

SORU ID	6017	Madde Güçlüğü (p)	0,86				
		Ayrıtedicilik (d)	0,49				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,52				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,8				
F.6.2.4.1. Solunum sistemini oluşturan yapı ve organların görevlerini modeller kullanarak açıklar.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A	B	C*	D	E	Diğer
9831	86,24	3	4	86	6	0	0
3438 (Üst grup)	99,24	0	0	99	1	0	0
2808 (Alt grup)	61,57	10	13	62	15	0	1

Bu soruda solunum sistemini oluşturan yapı ve organların görevlerini bilmeleri beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,86**, **madde ayırt ediciliği ise 0,49** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabirlik düzeyi yüksek bir soru olduğu, ayırt edicilik açısından çok iyi bir soru olduğu ifade edilebilir. Sorunun öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %99'u, alt gruptaki öğrencilerin %62'si bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 18

18. Aşağıdakilerden hangisi kanın yapısında bulunan kan hücrelerinden değildir?

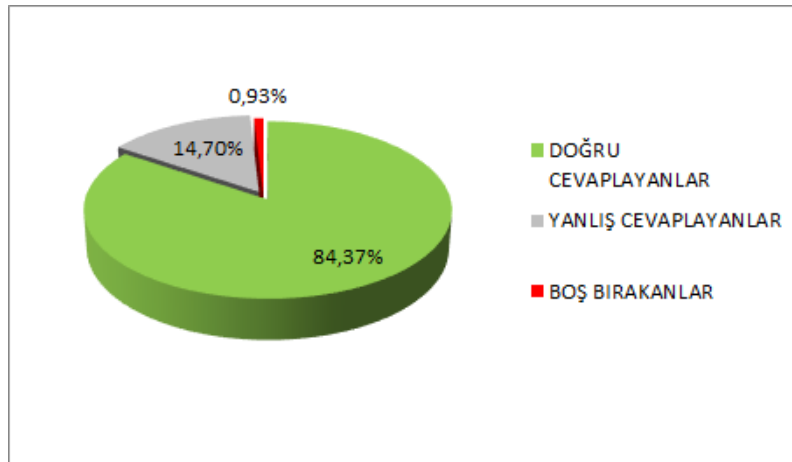
- A) Alyuvar B) Akyuvar
C) Kan pulcukları D) Plazma

SORU ID	6018	Madde Güçlüğü (p)					
		Ayrıtedicilik (d)	0,84				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)					
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,4				
F.6.2.3.3. Kanın yapısını ve görevlerini tanımlar.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A	B	C	D*	E	Diğer
9831	84,37	4	7	4	84	0	0
3438 (Üst grup)	97.53	0	1	1	98	0	0
2808 (Alt grup)	66.06	11	14	8	66	0	1

Bu soruda öğrencilerin kanın yapısını ve görevlerini bilmeleri beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,84**, **madde ayırt ediciliği ise 0,44** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabirlik düzeyi yüksek bir soru olduğu, ayırt ediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Sorunun öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir

Üst gruptaki öğrencilerin %98'i, alt gruptaki öğrencilerin %66'sı bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 19

19. B Rh (+) kan grubuna sahip bir bireyin kan ihtiyacının hangi kan grubuna sahip bireylerden karşılanması daha uygundur?

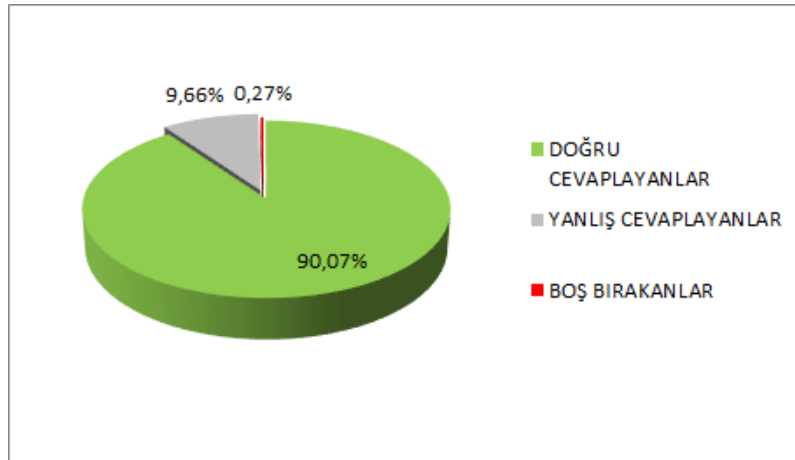
- A) A Rh (+) B) B Rh (+)
C) AB Rh (+) D) 0 Rh (+)

SORU ID	6019	Madde Güçlüğü (p)					
		Ayırteçlilik (d)	0,9				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,48				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,82				
F.6.2.3.4. Kan grupları arasındaki kan alışverişini ifade eder.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A	B*	C	D	E	Diğer
9831	90,07	3	90	4	3	0	0
3438 (Üst grup)	99.42	0	99	0	0	0	0
2808 (Alt grup)	70.58	9	71	11	9	0	1

Soruda öğrencilerimizin kan grupları arasındaki kan alışverişini bilmeleri istenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,90, madde ayırt ediciliği ise 0,42** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabirlik düzeyi yüksek bir soru olduğu, ayırt ediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Sorunun öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %99'u, alt gruptaki öğrencilerin %71'i bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 20

20. Küçük kan dolaşımının vücudumuzdaki görevi aşağıdaki-
lerden hangisinde doğru açıklanmıştır?

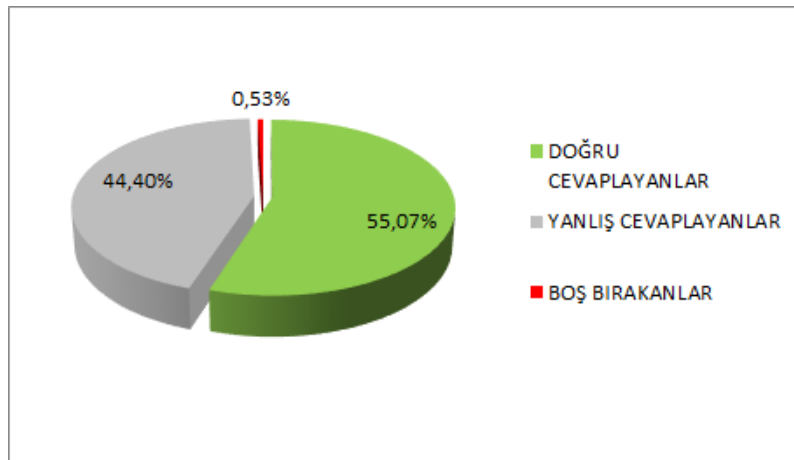
- A) Kanı oksijenle zenginleştirmek
- B) Temiz kanı tüm vücuda pompalamak
- C) Dokulardaki karbondioksiti kalbe taşımak
- D) Vücudun ihtiyacı olan bölgelerine besinleri taşımak

SORU ID	6020	Madde Güçlüğü (p)					
		Madde Güçlüğü (p)	0,55				
DERS	Fen Bilimleri	Ayırtediciilik (d)					
		Ayırtediciilik (d)	0,71				
		Nokta Çift Serili K.K. (r nç)					
		Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,53				
		Çift Serili K.K. (r ç)					
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,67				
F.6.2.3.2. Büyük ve küçük kan dolaşımını şema üzerinde inceleyerek bunların görevlerini açıkla							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A*	B	C	D	E	Diğer
9831	55,07	55	20	13	12	0	0
3438 (Üst grup)	90.92	91	3	4	2	0	0
2808 (Alt grup)	24.43	24	37	18	20	0	1

Bu soruda öğrencilerimizin büyük ve küçük kan dolaşımını ve bunların görevlerini bilmeleri beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,55**, **madde ayırt ediciliği ise 0,71** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabilir güçlükte bir soru olduğu, ayırt ediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Sorunun öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %91'i, alt gruptaki öğrencilerin %24'ü bu soruyu doğru cevaplamıştır.



7. SINIF FEN BİLİMLERİ ORTAK YAZILI SINAVI

Kişi Sayısı (n)	Ders Ort.	S. Sapma	Medyan	Güçlük (p)	Ayır edicilik (d)	Nokta Çift Serili K.K (r nç)	Çift Serili K.K (r.ç)	Güvenirlilik (Kr- 20)
9409	14,85	4,41	16	0,74	0,61	0,52	0,72	0,86

İl geneli 7. sınıf Fen Bilimleri Ortak Sınavına 9409 öğrenci katılmıştır.

Ortak sınavda 20 çoktan seçmeli soru sorulmuştur.

7. sınıf Fen Bilimleri Ortak Sınavına katılan bütün öğrencilerin **doğru ortalaması 14,85'tir**. İlgili sınavın doğru ortalamasına göre alınan puanın 74.25 olduğu görülmektedir. Bu bağlamda 7. Sınıf Fen Bilimleri sınavı doğru cevap yüzdesi il genelinde **%74,25**'dir.

Medyan: Sınava giren tüm öğrencilerin (n=9409) doğrularının küçükten büyüğe sıralanması sonucu en ortadaki öğrencinin doğru sayısı olarak ifade edilebilir. Genel doğru ortalamasının (14,85) medyana (16) yakın değerler alması öğrenen grubunun sınav sonuçları açısından dengeli dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmaktadır. Dolayısıyla normal dağılıma yakın bir dağılım olarak ifade edilebilir.

Madde Güçlük İndeksi: 1 veya 0 olarak iki kategorili puanlanan bir madde için madde puanlarının ortalamasıdır. Bir maddeyi doğru cevaplayan birey sayısının gruptaki tüm birey sayısına oranı olarak tanımlanır. Bir başka ifadeyle madde güçlük indeksi, bir maddenin doğru cevaplanma yüzdesidir. 0 ile 1 arasında değer alır.

Madde Güçlük İndeksi	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

Bilenle bilmeyeni en iyi ayıracak testlerin madde güçlüğü 0,50 civarında olmalıdır.

Madde güçlüğü "P" ile gösterilir.

Madde güçlüğü, maddeyi doğru cevaplayanların sayısı (D) ile sınava girenlerin sayısının (N) oranıdır.

$$P=D/N$$

Sınava girmeyen bireyler hesaplama dâhil edilmemiştir.

Sınavın Madde Güçlük İndeksinin 0,74 olması sınavın yapılabılır düzeyde olduğunu göstermektedir.

Madde Ayırt Edicilik İndeksi: Testle ölçülmek istenen özelliğe sahip olanla olmayanı ayırmak için kullanılan bir indekstir. Bir maddeden alınan puanlarla tüm ölçekten alınan puanlar aynı yönde ve yeterince yüksek bir korelasyon gösteriyorsa o madde ayırt ediciliği yüksek bir madde olarak kabul edilmekte ve teste alınmaktadır.

-1 ile 1 arasında değer alır. Ölçülmek istenen özelliğe sahip olan bireylerin, testte yer alan maddelere doğru yanıt vermesi, sahip olmayan bireylerin ise yanlış yanıt vermesi beklenir.

Madde Ayırt Edicilik aşağıdaki şekilde yorumlanır. (Kalaycı, 2009; Büyüköztürk vd., 2015)

Madde Ayırt Edicilik İndeksi	Yorumu
0,40 ve daha büyük	Çok iyi
0,30- 0,39 arası	Oldukça iyi
0,20- 0,29 arası	Geliştirilmesi gerekir
0,19 ve daha küçük	Çok zayıf

Üç tür hesaplama yöntemi kullanılır:

1. Üst Grup – Alt Grup Yöntemi (d)
2. Nokta – Çift Serili Korelasyon Katsayısı (r_{nc})
3. Çift Serili Korelasyon Katsayısı (r_c)

Sınavın Madde Ayırt Edicilik İndeksinin 0,61 olması sınavın ayırt ediciliğinin çok iyi olduğunu göstermektedir.

Güvenirlilik: Uygulanan testin hatalardan arınıklık, tutarlılık ve kararlılık seviyesi olarak ifade edilmektedir. Güvenirlilik Değeri 0,70 üzeri olan testler güvenilir olarak kabul edilmektedir. Güvenirlilik katsayısı (Kr-20) 0,70-0,80 aralığında olan testler güvenilir, 0,80-0,90 aralığı olan testler yüksek güvenirliliğe sahip, 0,90 ve üzeri çok yüksek güvenirliliğe sahip olarak ifade edilmektedir.

Tüm bu ifadeler bağlamında sınavın; yapılabilir düzeyde olduğu ($P=0,74$) ve sınavın ayırt edicilik düzeyinin ($d=0,61$) çok iyi olduğu görülmektedir. Dolayısıyla gerçekleştirilen Fen Bilimleri sınavı sorularının öğrenciler tarafından iyi anlaşıldığı, yapılabilir düzeyde olduğu ayrıca kazanımları bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayırt edebildiği görülmektedir. Ayrıca güvenirlilik katsayısının ($Kr-20= 0,86$) olduğu göze çarpmaktadır. Dolayısıyla sınavın yüksek güvenirliliğe sahip olduğu ve hatalardan arınık, tutarlı ve kararlı olduğu söylenebilir.

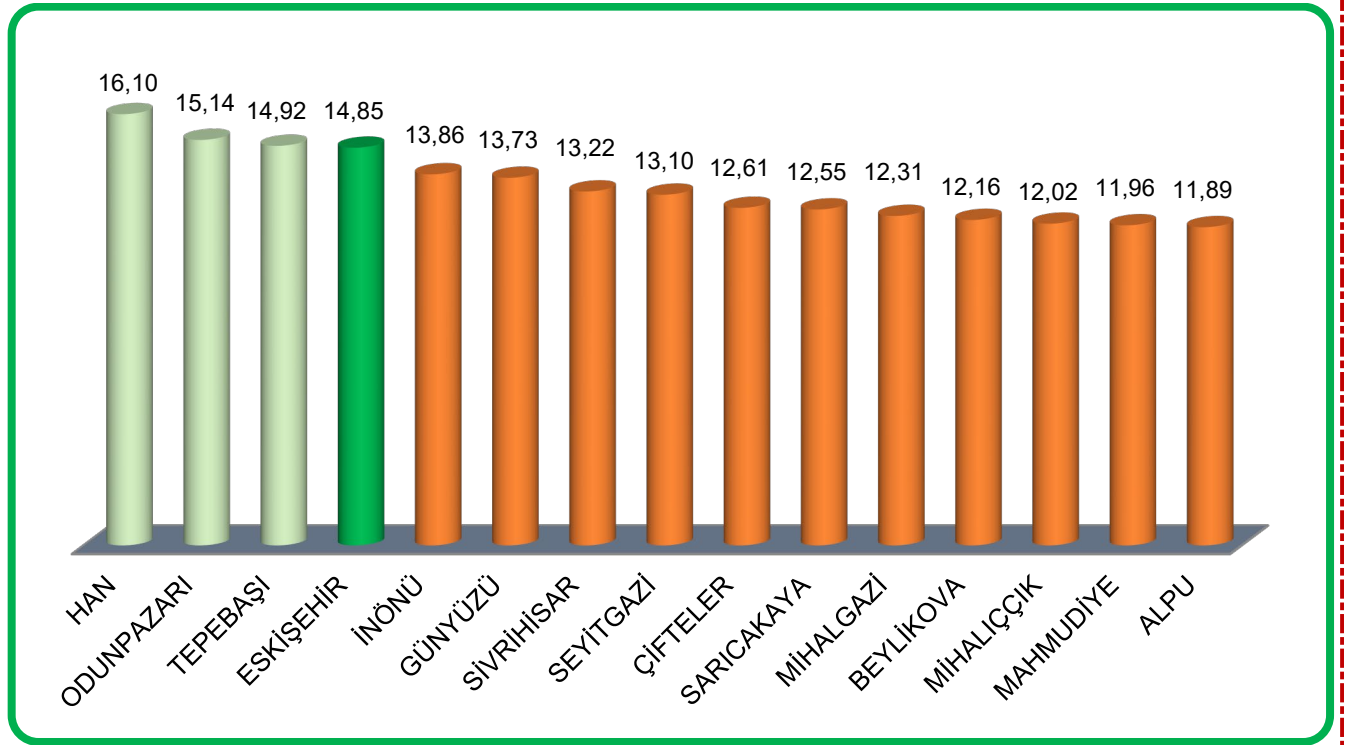
Tek Örneklem T-Testi: Bir grup verinin aritmetik ortalamasının belli bir sabit değerde istatistiksel olarak anlamlı bir fark gösterip göstermediğini belirlemek için yapılan parametrik bir testtir. Eskişehir İli genelinde 7. Sınıf Fen Bilimleri Ortak yazılı sınavından ders geçme notu olan 9 Doğru (45 puan)'dan ne kadar farklılaştıklarını test etmek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Değişken	t	df	Sig. P	Ortalama Fark
7. Sınıf Fen Bilimleri Sınavı	31,342	9830	0,000*	5,85

İlgili analiz sonucunda: Eskişehir'de öğrenim gören 7. Sınıf öğrencilerinin geçme notu olan 45 puan üzerinden daha yüksek düzeyde puan aldıkları ve ortalamadan farklılaşma seviyesinin üst düzey ($P=0,000<0,05$) olduğu tek örneklem t-testi aracılığıyla analiz edilmiştir. Bunun sonucunda öğrenenlerin sınavı iyi anlayıp, özümseyip doğru cevaplar verdikleri görülmektedir.

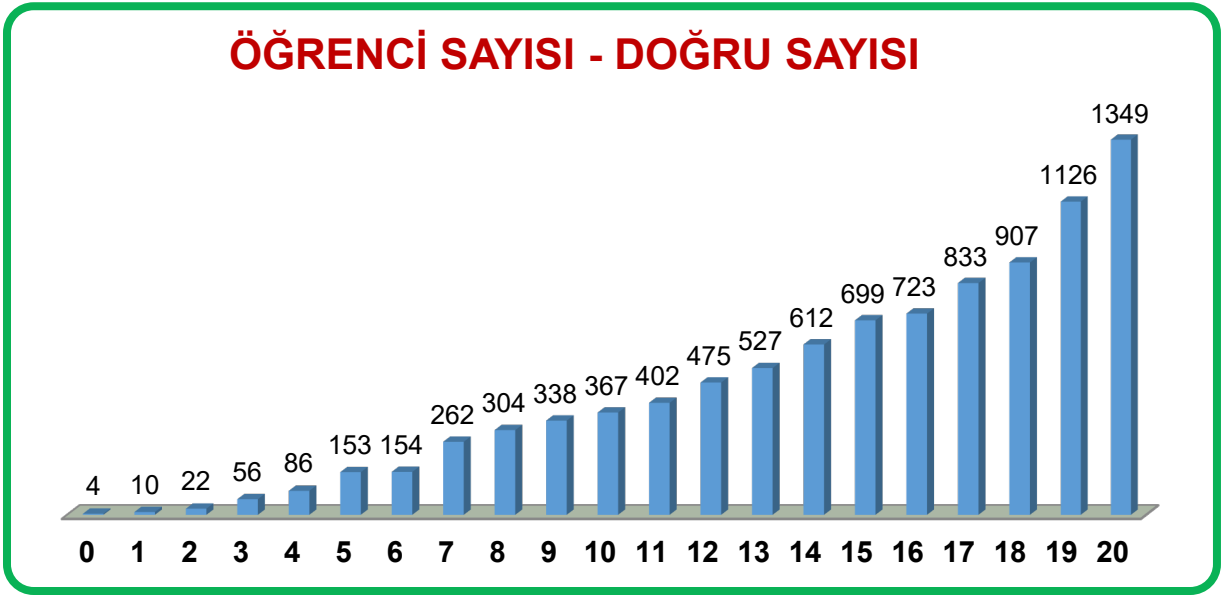
İlçe Bazında Değerlendirme:

ÖĞRENCİ SAYISI		DOĞRU ORTALAMA	YANLIŞ ORTALAMA	BOŞ ORTALAMA	NET ORTALAMA	DOĞRU YAPILMA %
9409	ESKİŞEHİR	14,85	5,11	0,04	13,14	74,23
63	ALPU	11,89	8,10	0,02	9,19	59,44
38	BEYLİKOVA	12,16	7,82	0,03	9,55	60,79
172	ÇİFTELER	12,61	7,38	0,01	10,15	63,05
37	GÜNYÜZÜ	13,73	6,27	0,00	11,64	68,65
10	HAN	16,10	3,80	0,10	14,83	80,50
51	İNÖNÜ	13,86	6,14	0,00	11,82	69,31
82	MAHMUDIYE	11,96	8,01	0,02	9,29	59,82
16	MİHALGAZİ	12,31	6,50	1,19	10,15	61,56
45	MİHALIÇÇIK	12,02	7,96	0,02	9,37	60,11
4695	ODUNPAZARI	15,14	4,82	0,04	13,53	75,70
38	SARICAKAYA	12,55	7,26	0,18	10,13	62,76
81	SEYİTGAZİ	13,10	6,88	0,02	10,81	65,49
182	SİVRİHİSAR	13,22	6,74	0,04	10,97	66,10
3899	TEPEBAŞI	14,92	5,04	0,04	13,24	74,62



7. Sınıf Fen Bilimleri dersine ilişkin doğru sayıları Eskişehir ortalaması (14,85) temel alınarak ilçe bazlı değerlendirme yapıldığında; Odunpazarı, Tepebaşı ve Han ilçelerinin Eskişehir il ortalamasından yüksek olduğu diğer ilçelerin ise düşük olduğu görülmektedir. Tüm ilçelerde sınav ortalamasınının 45 puan üzerinde olduğu görülmektedir. Sonuç olarak 7. Sınıf Fen Bilimleri dersinde ilçe not ortalamalarına bakıldığında öğrencilerin ders geçme başarısını sağladığı görülmektedir.

Test Doğru Sayısı Bazında Değerlendirme:



Eskişehir'de gerçekleştirilen 7. Sınıf Fen Bilimleri Ortak Sınavında öğrencilerin geçme puanı olan 9 doğru (45 Puan) üzerinde yığıldığı ve testin tamamını doğru yapan öğrenci sayısının 1349 kişi olarak en fazla yığılmanın olduğu grupta olduğu söylenebilir. Tüm bu sonuçlar testin öğrenciler tarafından anlaşıldığı ve sınavın amacına hizmet ettiğini göstermektedir.

SORU ANALİZİ

7. SINIF FEN BİLİMLERİ

SORU 1

1. Bir gezegen hakkında bilgi edinmek veya bir gök cismini incelemek için gök cisimlerine gönderilen uzay aracı aşağıdakilerden hangisidir?

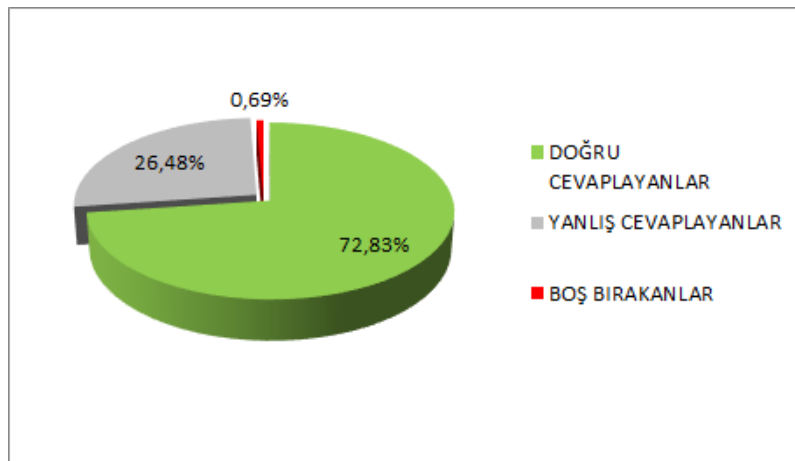
- A) Uzay sondası
B) Uzay istasyonu
C) Uzay teleskobu
D) Uzay roketi

SORU ID	7001	Madde Güçlüğü (p)	0,73				
		Ayrıtedicilik (d)	0,67				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,56				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,75				
F.7.1.1.1. Uzay teknolojilerini açıklar.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A*	B	C	D	E	Diğer
9409	72,83	73	5	11	11	0	0
3382 (Üst grup)	96.54	97	0	2	1	0	0
2633 (Alt grup)	38.44	38	12	22	27	0	0

Birinci soruda öğrencilerimizin uzay teknolojileri konusunu bilmeleri beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,73**, **madde ayırt ediciliği ise 0,67** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabilir bir soru olduğu, ayırt ediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Sorunun öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir

Üst gruptaki öğrencilerin %97'si, alt gruptaki öğrencilerin ise %38'i bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 2

2. Yapısında ayna ve/veya mercek bulunduran teleskop türü aşağıdakilerden hangisidir?

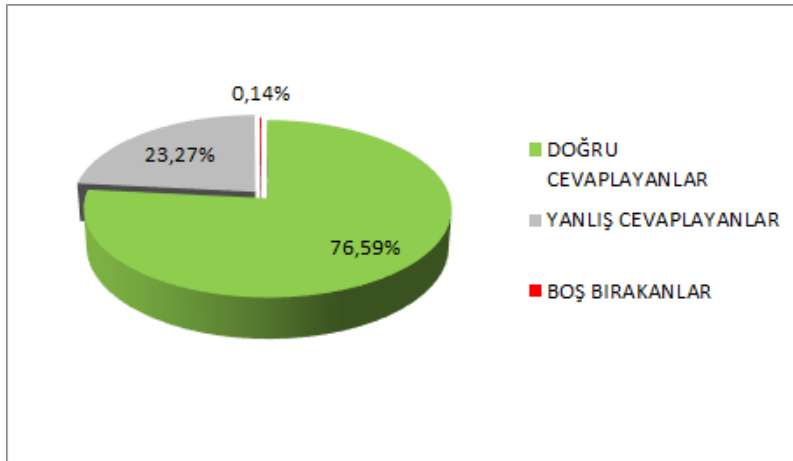
- A) Radyo
B) Optik
C) X-ışını
D) Kızılötesi

SORU ID	7002	Madde Güçlüğü (p)					
		Ayırtedicilik (d)	0,77				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,49				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,68				
F.7.1.1.4. Teleskobun yapısını ve ne işe yaradığını açıklar.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A	B*	C	D	E	Diğer
9409	76,59	5	77	12	7	0	0
3382 (Üst grup)	96,39	1	96	2	1	0	0
2633 (Alt grup)	47,93	8	48	28	15	0	0

İkinci soruda öğrencilerimizin teleskobun yapısını ve ne işe yaradığını bilmeleri beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,77, madde ayırt ediciliği ise 0,59** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabilir bir soru olduğu, ayırt ediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Soru öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %96'sı, alt gruptaki öğrencilerin ise %48'i bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 3

3. Işık kirliliğinin olduğu bölgelere aşağıdaki yapılardan hangisinin inşaa edilmesi uygun değildir?

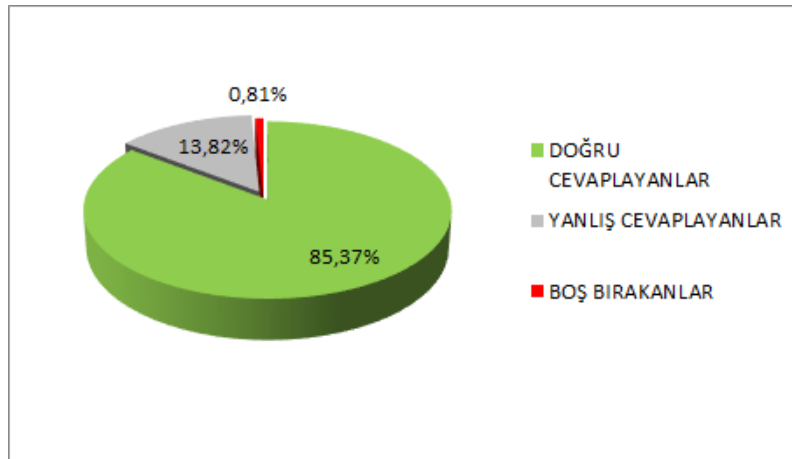
- A) Üniversite
- B) Gözlemevi
- C) Uzay müzesi
- D) Araştırma hastanesi

SORU ID	7003	Madde Güçlüğü (p)					
		Madde Güçlüğü (p)	0,85				
DERS	Fen Bilimleri	Ayrırtedicilik (d)	0,53				
		Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,54				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,82				
F.7.1.1.5. Teleskobun gök bilimin gelişimindeki önemine yönelik çıkarımda bulunur.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A	B*	C	D	E	Diğer
9409	85,37	7	85	4	3	0	0
3382 (Üst grup)	99.02	1	99	0	0	0	0
2633 (Alt grup)	58.72	19	59	11	11	0	0

Bu soruda öğrencilerimizin teleskobun gök bilimin gelişimindeki önemine yönelik çıkarımda bulunabilmesi beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,85, madde ayrırtediciliği ise 0,53** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabilir bir soru olduğu, ayrırtediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Soru öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayrırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %99'u, alt gruptaki öğrencilerin ise %59'u bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 4

4. Uzay araştırmaları için geliştirilen birçok alet ve teknoloji gün-
lük hayatta birçok alanda kullanılmıştır.

Aşağıdakilerden hangisi uzay araştırmaları sonucunda
ortaya çıkmamıştır?

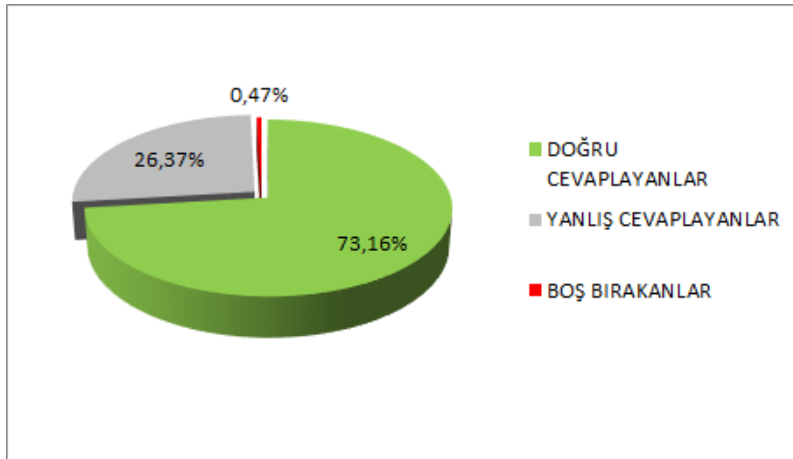
- A) Rzgr türbini B) Navigasyon cihazı
C) Teflon D) Alüminyum folyo

SORU ID	7004	Madde Güçlüğü (p)	0,73				
		Ayırtedicilik (d)	0,69				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta ift Serili K.K. (r n)	0,58				
		ift Serili K.K. (r )	0,78				
F.7.1.1.3. Teknoloji ile uzay araştırmaları arasındaki ilişkiyi açıklar.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A*	B	C	D	E	Diğer
9409	73,16	73	8	9	10	0	0
3382 (st grup)	97,1	97	1	1	1	0	0
2633 (Alt grup)	36,42	36	18	21	23	0	1

Bu soruda öğrencilerin teknoloji ile uzay araştırmaları arasındaki ilişkiyi bilmeleri beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,73**, **madde ayırt ediciliği ise 0,69** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabilir bir soru olduğu, ayırt ediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Soru ğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir.

st gruptaki öğrencilerin %97'si, alt gruptaki öğrencilerin ise %36'sı bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 5

5. Aşağıdakilerden hangisi uzay kirliliğine neden olmaz?

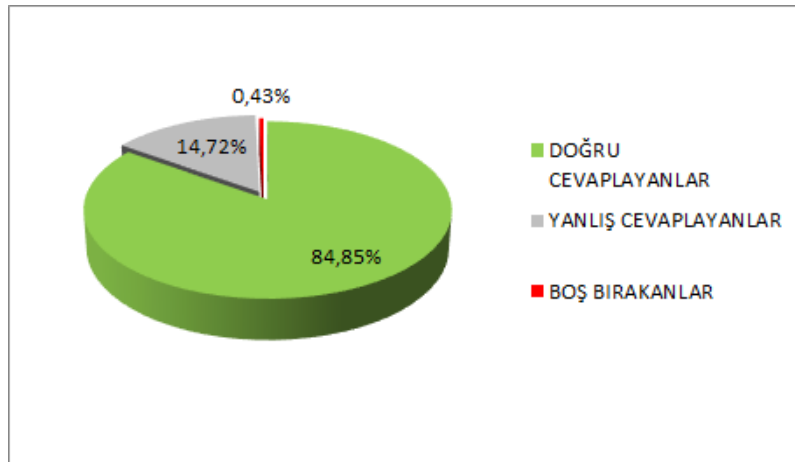
- A) Roket
B) Uzay teleskobu
C) Kuyruklu yıldız
D) Yapay uydu

SORU ID	7005	Madde Güçlüğü (p)					
		Ayrıtedicilik (d)	0,85				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)					
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,46				
F.7.1.1.2. Uzay kirliliğinin nedenlerini ifade ederek bu kirliliğin yol açabileceği olası sonuçları tahmin eder.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A	B	C*	D	E	Diğer
9409	84,85	2	10	85	3	0	0
3382 (Üst grup)	98.43	0	1	98	0	0	0
2633 (Alt grup)	62.06	6	23	62	9	0	0

Bu soruda uzay kirliliğinin nedenlerini, bu kirliliğin yol açabileceği olası sonuçları tahmin edebilmesi istenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,85, madde ayırt ediciliği ise 0,50** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabilir bir soru olduğu, ayırt ediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Soru öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %98'i, alt gruptaki öğrencilerin ise %62'si bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 6

6. "Işık yılı" ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

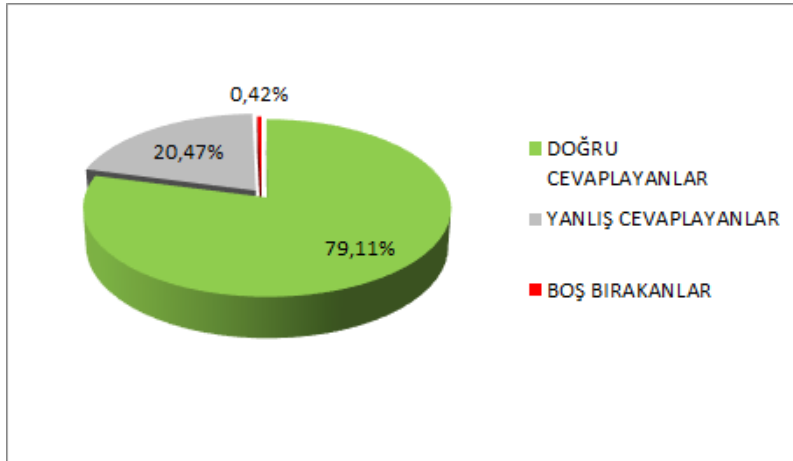
- A) Uzaydaki mesafeler arasındaki uzaklık ölçüsü birimidir.
- B) Uzaydaki cisimlerin ağırlık ölçüsü birimidir.
- C) Uzaydaki cisimlerin hacim ölçüsü birimidir.
- D) Uzaydaki zaman ölçüsü birimidir.

SORU ID	7006	Madde Güçlüğü (p)	0,79				
		Ayrıtedicilik (d)	0,59				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,51				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,54				
F.7.1.2.1. Yıldız oluşum sürecinin farkına varır.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A*	B	C	D	E	Diğer
9409	79,11	79	3	3	15	0	0
3382 (Üst grup)	97,34	97	0	0	3	0	0
2633 (Alt grup)	49,83	50	9	9	32	0	1

Bu soruda öğrencinin yıldız oluşum sürecini bilmesi beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,79**, **madde ayrıtediciliği ise 0,59** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabilir bir soru olduğu, ayrıtediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Soru öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %97'si, alt gruptaki öğrencilerin ise %50'si bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 7

7. Gök cisimleri ile ilgili aşağıdaki tabloda bazı bilgiler verilmiştir.

BİLGİLER	KAVRAMLAR
• Dünya'dan gündüzleri görülür.	• Takımyıldız
• Toz ve gazdan oluşur ve diğer ismi nebuladır.	• Güneş
• Yıldız topluluklarına verilen isimlerdir.	• Karadelik
	• Bulutsu

Bu kavramlarla verilen bilgiler eşleştirildiğinde açıkta kalan kavram ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

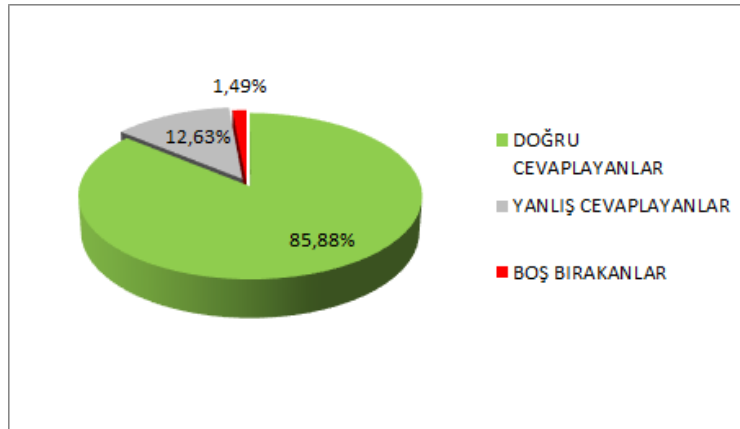
- A) Yıldızların oluşumunu sağlar.
B) Süpernova patlaması ile oluşur.
C) Kırmızı renkli bir ışık kaynağıdır.
D) Avcı, Büyük Ayı gibi grupları vardır.

SORU ID	7007	Madde Güçlüğü (p)	0,86				
		Ayırtedicilik (d)	0,53				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r _{ng})	0,52				
		Çift Serili K.K. (r _ç)	0,82				
F.7.1.2.1. Yıldız oluşum sürecinin farkına varır.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A	B*	C	D	E	Diğer
9409	85,88	5	86	4	4	0	0
3382 (Üst grup)	99,17	0	99	0	0	0	0
2633 (Alt grup)	59,78	15	60	12	13	0	1

Bu soruda da öğrencinin yıldız oluşum sürecini bilmesi beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,86**, **madde ayırt ediciliği ise 0,53** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun çok yapılabilir bir soru olduğu, ayırt ediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Soru öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %99'u, alt gruptaki öğrencilerin ise %60'ı bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 8

8. Aşağıdakilerden hangisinde gelişmiş hücrelerin temel kısımları bir arada verilmiştir?

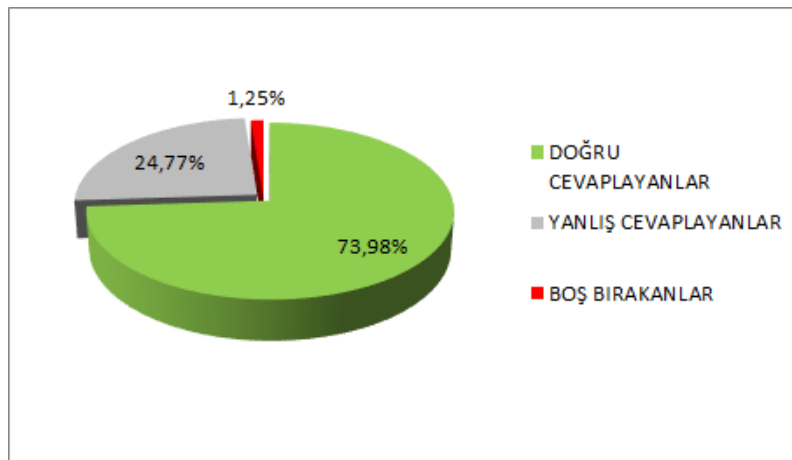
- A) Hücre çeperi - Sitoplazma - Çekirdek
- B) Hücre zarı - Sitoplazma - Çekirdek
- C) Hücre duvarı - Sitoplazma - Koful
- D) Hücre zarı - Çekirdek - Koful

SORU ID	7008	Madde Güçlüğü (p)					
		0,74	Ayrırtedcilik (d)				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,54				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,73				
F.7.2.1.1. Hayvan ve bitki hücrelerini, temel kısımları ve görevleri açısından karşılaştırır.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A	B*	C	D	E	Diğer
9409	73,98	8	74	8	9	0	0
3382 (Üst grup)	96.9	2	97	1	1	0	0
2633 (Alt grup)	40.79	15	41	22	22	0	1

Bu soruda öğrencinin yıldız oluşum sürecini bilmesi beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,74**, **madde ayrırt ediciliği ise 0,65** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabilir bir soru olduğu, ayrırt ediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Soru öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayrırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %97'si, alt gruptaki öğrencilerin %41'i bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 9

9. Hücelere gerekli enerjiyi üreten organel aşağıdakilerden hangisidir?

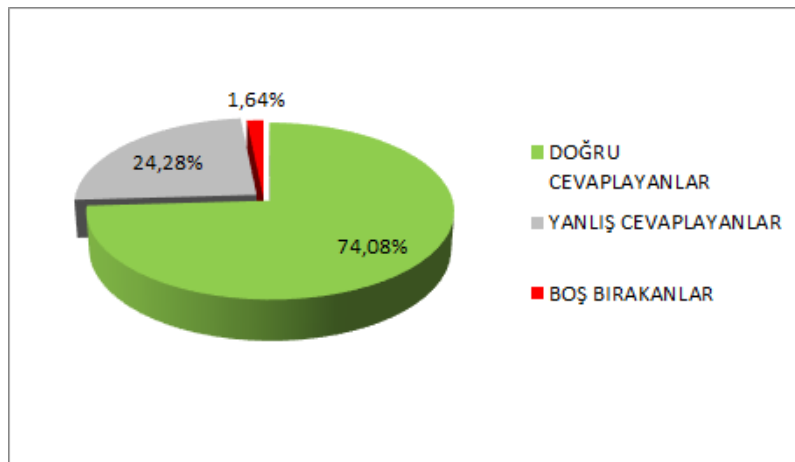
- A) Mitokondri
B) Kloroplast
C) Ribozom
D) Koful

SORU ID	7009	Madde Güçlüğü (p)	0,74				
		Ayrıtedicilik (d)	0,7				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,6				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,81				
F.7.2.1.1. Hayvan ve bitki hücrelerini, temel kısımları ve görevleri açısından karşılaştırır.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A*	B	C	D	E	Diğer
9409	74,08	74	8	11	6	0	0
3382 (Üst grup)	98.73	99	0	1	0	0	0
2633 (Alt grup)	37.18	37	20	25	17	0	1

Bu soruda öğrencilerimizin hayvan ve bitki hücrelerini, temel kısımları ve görevleri açısından karşılaştırması istenir.

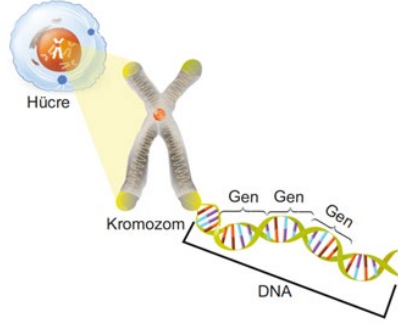
Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,74**, **madde ayrıtediciliği ise 0,70** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabilir bir soru olduğu, ayrıtediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Soru öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayrıtederek amacına hizmet ettiği görülmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %99'u, alt gruptaki öğrencilerin ise %37'si bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 10

10. Aşağıda bazı yapı isimleri verilmiştir.



Bu yapıların karmaşıktan basite (büyükten küçüğe) doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

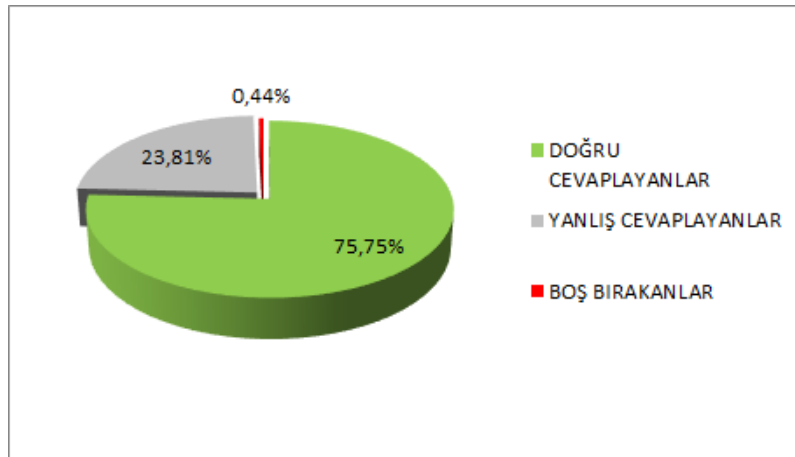
- A) Kromozom - Hücre - DNA - Gen
- B) Hücre - Kromozom - Gen - DNA
- C) Hücre - Kromozom - DNA - Gen
- D) Gen - DNA - Kromozom - Hücre

SORU ID	7010	Madde Güçlüğü (p)	0,76				
		Ayrırtedicilik (d)	0,62				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,52				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,72				
F.7.2.1.1. Hayvan ve bitki hücrelerini, temel kısımları ve görevleri açısından karşılaştırır.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A	B	C*	D	E	Diğer
9409	75,75	8	8	76	8	0	0
3382 (Üst grup)	96.51	1	1	97	2	0	0
2633 (Alt grup)	44.78	19	21	45	15	0	1

Bu soruda öğrencilerimizin hayvan ve bitki hücrelerini, temel kısımları ve görevleri açısından karşılaştırması istenir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,76**, **madde ayrırt ediciliği ise 0,62** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabilir bir soru olduğu, ayrırt ediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Soru öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayrırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %97'si, alt gruptaki öğrencilerin %45'i bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 11

11. Aşağıdakilerden hangisi bitki ve hayvan hücrelerinin ortak özelliklerinden biridir?

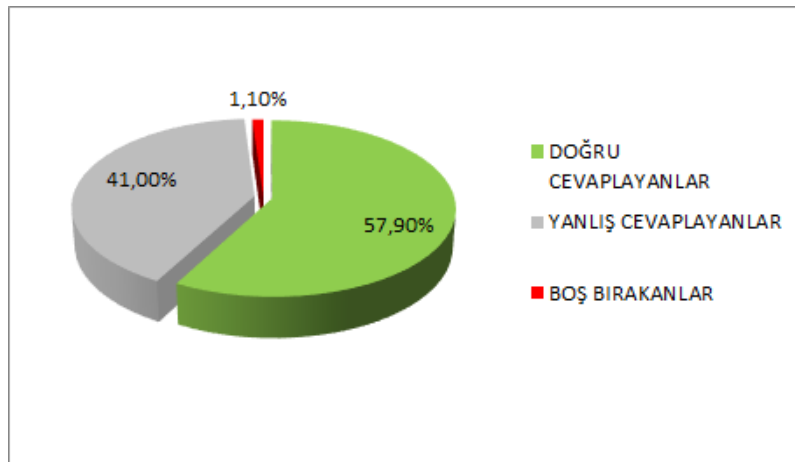
- A) Besin ve oksijen üretme
- B) Hücre duvarı bulundurma
- C) Küçük ve çok sayıda koful bulundurma
- D) Protein sentezinde görevli organel bulundurma

SORU ID	7011	Madde Güçlüğü (p)	0,58				
		Ayrıtedicilik (d)	0,78				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,6				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,75				
F.7.2.1.1. Hayvan ve bitki hücrelerini, temel kısımları ve görevleri açısından karşılaştırır.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A	B	C	D*	E	Diğer
9409	57,9	23	12	7	58	0	0
3382 (Üst grup)	92.93	5	1	1	93	0	0
2633 (Alt grup)	19.18	38	26	16	19	0	0

Bu soruda öğrencilerimizin hayvan ve bitki hücrelerini, temel kısımları ve görevleri açısından karşılaştırması istenir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,58**, **madde ayrıtediciliği ise 0,78** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun orta güçlükte yapılabilir bir soru olduğu, ayrıtediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Sorunun öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayrıtederek amacına hizmet ettiği görülmektedir

Üst gruptaki öğrencilerin %93'ü, alt gruptaki öğrencilerin ise %19'u bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 12

12. Aşağıdakilerden hangisi mitoz bölünme ile gerçekleşmez?

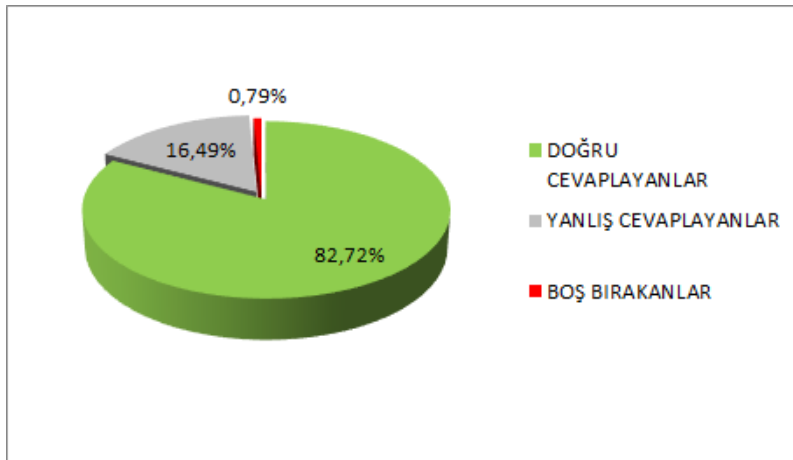
- A) Boyumuzun uzaması
- B) Yaralarımızın iyileşmesi
- C) Sperm ve yumurta hücresinin oluşması
- D) Kertenkelenin kopan kuyruğunun tekrar çıkması

SORU ID	7012	Madde Güçlüğü (p)					
		Ayrırtedicilik (d)	0,83				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,55				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,82				
F.7.2.3.3. Mayoz ve mitoz arasındaki farkları karşılaştırır.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A	B	C*	D	E	Diğer
9409	82,72	7	4	83	6	0	0
3382 (Üst grup)	99.47	0	0	99	0	0	0
2633 (Alt grup)	52.98	19	10	53	18	0	0

Bu soruda mayoz ve mitoz arasındaki farkların bilinmesi istenmektedir.

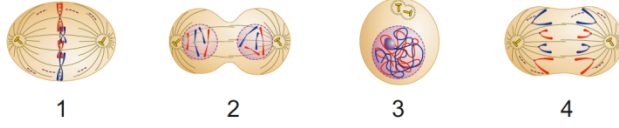
Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,83**, **madde ayırt ediciliği 0,58** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun çok yapılabilir bir soru olduğu, ayırt ediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Sorunun öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %99'u, alt gruptaki öğrencilerin ise %53'ü bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 13

13. Mitoz bölünme öncesinde hücrede hazırlık aşaması görülür.



3 numaralı evre hazırlık evresi olduğuna göre bu evreden sonra gerçekleşen aşamalar aşağıdakilerden hangisinde doğru sıralanmıştır?

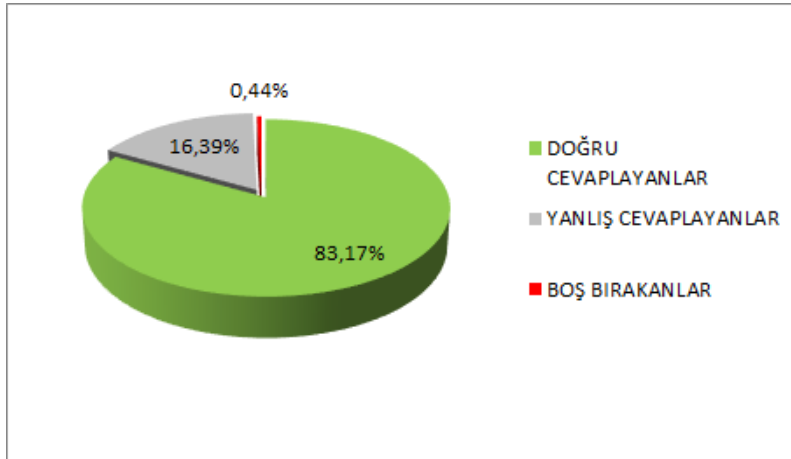
- A) 1 – 4 – 2 B) 4 – 1 – 2
C) 1 – 2 – 4 D) 4 – 2 – 1

SORU ID	7013	Madde Güçlüğü (p)					
		Ayrırtedicilik (d)	0,83				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,47				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,7				
F.7.2.2.2. Mitozun birbirini takip eden farklı evrelerden oluştuğunu açıklar.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A*	B	C	D	E	Diğer
9409	83,17	83	5	9	3	0	0
3382 (Üst grup)	98,34	98	1	1	0	0	0
2633 (Alt grup)	59,36	59	10	21	9	0	0

Öğrencilerin mitozun birbirini takip eden farklı evrelerden oluştuğunu bilmesi beklenmektedir.

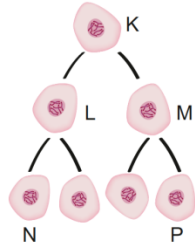
Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,83, madde ayrırt ediciliği ise 0,52** olarak hesaplanmıştır. Buna göre soru yapılabilir, ayrırt ediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Sorunun öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayrırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %98'i, alt gruptaki öğrencilerin %59'u bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 14

14. K hücresinde gerçekleşen mayoz bölünme aşağıdaki gibi modellenmiştir.



Bu modele göre aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) M, üreme ana hücresidir.
- B) K ve L hücresinin kromozom sayısı eşittir.
- C) K ve P hücresinin kromozom sayısı eşittir.
- D) P ve N, genetik olarak birbirinden farklıdır.

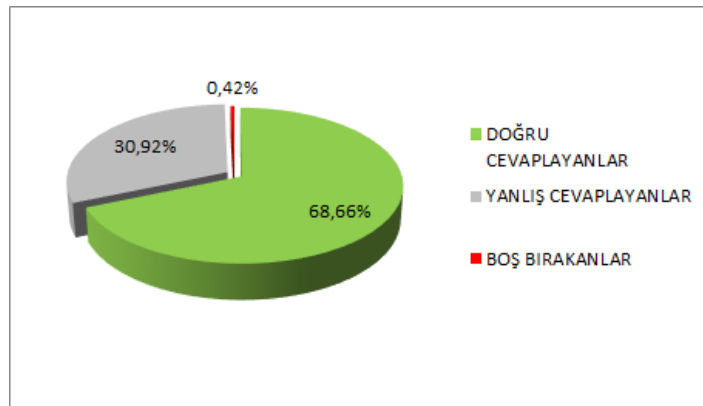
SORU ID	7014	Madde Güçlüğü (p)	0,69				
		Ayrırtedicilik (d)	0,57				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,44				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,58				
F.7.2.3.2. Üreme ana hücrelerinde mayozun nasıl gerçekleştiğini model üzerinde gösterir.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A	B	C	D*	E	Diğer
9409	68,66	10	12	9	69	0	0
3382 (Üst grup)	91.16	3	3	3	91	0	0
2633 (Alt grup)	43.26	18	22	17	43	0	1

Öğrencilerimizin üreme ana hücrelerinde mayozun nasıl gerçekleştiğini bilmeleri istenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,69**, **madde ayrırtediciliği ise 0,57** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabilir bir soru olduğu, ayrırtediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Sorunun öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayrırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir.

Üst gruptaki öğrenciler bu soruyu doğru cevaplamıştır.

bu soruyu doğru



SORU 15

15. Aşağıdakilerden hangisi mitoz ve mayoz bölünme için ortak bir özelliktir?

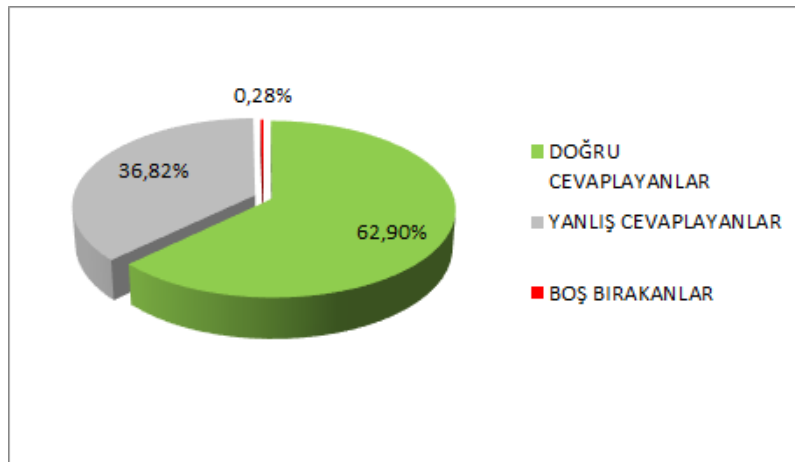
- A) Oluşan hücre sayıları
- B) Vücut hücrelerinde görülmesi
- C) Üreme hücrelerinin oluşmasını sağlaması
- D) Bölünme öncesi DNA'nın kendini eşlemesi

SORU ID	7015	Madde Güçlüğü (p)	0,63				
		Ayrırtedicilik (d)	0,66				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,48				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,62				
F.7.2.3.3. Mayoz ve mitoz arasındaki farkları karşılaştırır.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A	B	C	D*	E	Diğer
9409	62,9	6	20	11	63	0	0
3382 (Üst grup)	92,22	0	6	1	92	0	0
2633 (Alt grup)	34,14	16	26	23	34	0	1

Bu soruda öğrencilerimizin mayoz ve mitoz arasındaki farkları karşılaştırması istenir.

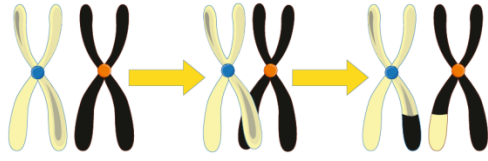
Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,63**, **madde ayrırt ediciliği ise 0,66** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabilir bir soru olduğu, ayrırt ediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Sorunun öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayrırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %92'si, alt gruptaki öğrencilerin %34'ü bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 16

16. Aşağıda bir insanın K hücresinde gerçekleşen olayın şeması verilmiştir.



Bu olay ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

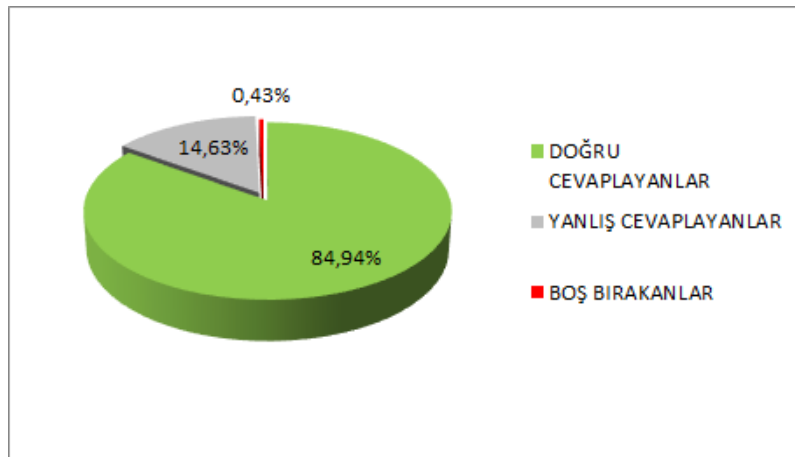
- A) Mitoz bölünmede görülür.
- B) Olayın adı parça değişimidir.
- C) Eşeysiz üreyen canlılarda görülür.
- D) Kromozom sayısının artmasını sağlar.

SORU ID	7016	Madde Güçlüğü (p)	0,85				
		Ayrırtedicilik (d)	0,55				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,55				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,84				
F.7.2.3.1. Mayozun canlılar için önemini açıklar.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A	B*	C	D	E	Diğer
9409	84,94	6	85	5	4	0	0
3382 (Üst grup)	99,59	0	100	0	0	0	0
2633 (Alt grup)	57,24	17	57	13	12	0	0

Bu soruda mayozun canlılar için önemini bilmeleri istenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,85, madde ayrırt ediciliği ise 0,55** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabilir bir soru olduğu, ayrırt ediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Sorunun öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayrırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %100'ü, alt gruptaki öğrencilerin %57'si bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 17

17. Bir cismin kütlesine etki eden yerçekimi kuvvetine ağırlık denir. Kütle ise bir cisimdeki madde miktarıdır. Ağırlık cismin kütlesine ve cisme etki eden çekim kuvvetine bağlıdır.

Buna göre kütle ve ağırlık kavramlarıyla ilgili,

- I. Kütle, yerçekimi kuvvetine bağlı olarak değişir.
- II. Ağırlık, cismin kütlesine bağlı olarak değişir.
- III. Kütle, cismin ağırlığına bağlı olarak değişir.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

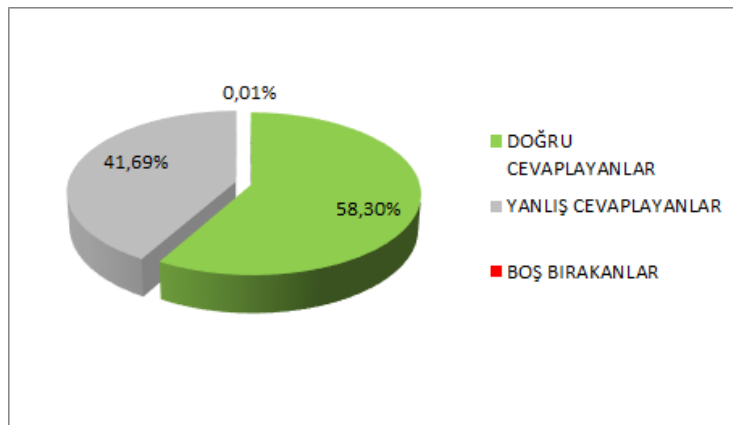
- A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve III
D) II ve III

SORU ID	7017	Madde Güçlüğü (p)	0,58				
		Ayrıtedicilik (d)	0,74				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,57				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,71				
F.7.3.1.1. Kütleyle etki eden yer çekimi kuvvetini ağırlık olarak adlandırır. F.7.3.1.2. Kütle ve ağırlık kavramlarını karşılaştırır.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A	B*	C	D	E	Diğer
9409	58,3	7	58	14	21	0	0
3382 (Üst grup)	91.07	1	91	1	7	0	0
2633 (Alt grup)	21.57	13	22	30	35	0	0

Bu soruda kütleyle etki eden yer çekimi kuvvetini ve kütle, ağırlık kavramlarını bilmeleri beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,58, madde ayrıtediciliği ise 0,74** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun orta güçlükte bir soru olduğu, ayrıtedicilik açısından çok iyi bir soru olduğu ifade edilebilir. Sorunun öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %91'i, alt gruptaki öğrencilerin %22'si bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 19

19. Bir inşaat ustası 1. kattan 2. kata sırtında yük taşımıştır.

Bu usta ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenebilir?

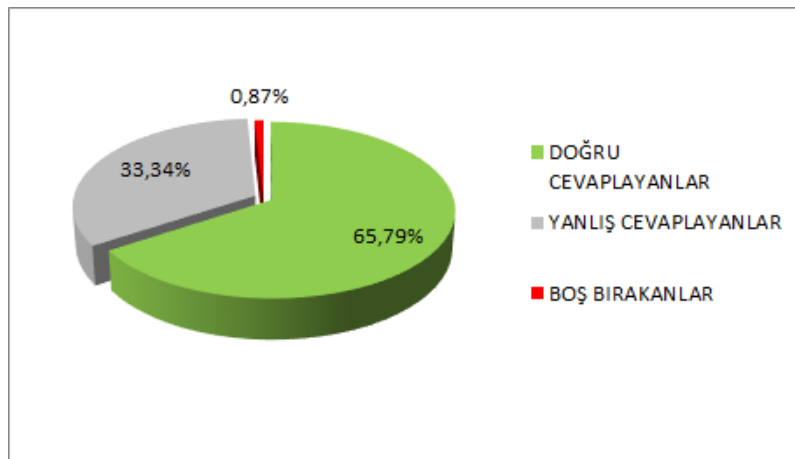
- A) 200 kilogram iş yapmıştır.
- B) 200 Newton iş yapmıştır.
- C) 200 metre iş yapmıştır.
- D) 200 joule iş yapmıştır.

SORU ID	7019	Madde Güçlüğü (p)	0,66				
		Ayrırtedicilik (d)	0,67				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,53				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,68				
F.7.3.2.1. Fiziksel anlamda yapılan işin, uygulanan kuvvet ve alınan yolla ilişkili olduğunu açıklar.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A	B	C	D*	E	Diğer
9409	65,79	12	15	6	66	0	0
3382 (Üst grup)	92.22	2	4	2	92	0	0
2633 (Alt grup)	32.55	27	28	12	33	0	1

Bu soruda öğrencilerin fiziksel anlamda yapılan iş ve uygulanan kuvvet ile alınan yolla ilişkisini bilmeleri beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,66**, **madde ayrırt ediciliği ise 0,67** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabilir bir soru olduğu, ayrırt ediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Sorunun öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayrırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %92'si, alt gruptaki öğrencilerin %33'ü bu soruyu doğru cevaplamıştır.



SORU 20

20. Bir dinamometrenin her bir bölmesi 5 N'luk kuvveti ölçmektedir. Dinamometreye bir cisim asıldığında dinamometrenin üç bölmesi dışarı çıkıyor.

Buna göre dinamometreye asılan cismin ağırlığı kaç N'dur?

- A) 3 B) 5 C) 15 D) 30

SORU ID	7020	Madde Güçlüğü (p)	0,86				
		Ayrıtedicilik (d)	0,5				
DERS	Fen Bilimleri	Nokta Çift Serili K.K. (r nç)	0,47				
		Çift Serili K.K. (r ç)	0,74				
F.7.3.2.1. Fiziksel anlamda yapılan işin, uygulanan kuvvet ve alınan yolla ilişkili olduğunu açıklar.							
Kişi Sayısı	Doğru Yapılma Oranı (%)	Seçenek Dağılımı (%)					
		A	B	C*	D	E	Diğer
9409	86,15	5	5	86	4	0	0
3382 (Üst grup)	99.05	0	0	99	0	0	0
2633 (Alt grup)	63.16	12	13	63	11	0	1

Bu soruda öğrencilerin fiziksel anlamda yapılan iş ve uygulanan kuvvet ile alınan yolla ilişkisini bilmeleri beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında, **madde güçlüğü 0,86**, **madde ayırt ediciliği ise 0,50** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun yapılabilir bir soru olduğu, ayırt ediciliğinin çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir. Sorunun öğrenciler tarafından anlaşıldığı, bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayırt ederek amacına hizmet ettiği görülmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %99'u, alt gruptaki öğrencilerin %63'ü bu soruyu doğru cevaplamıştır.

