



V.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
ZONGULDAK ÖLÇME DEĞERLENDİRME MERKEZİ

CTC VKTO C'UR CXKO CVGO CV MTCRQTW

5.SINIF

ARAŞTIRMA SINAVI 5. SINIF MATEMATİK RAPORU

5. Sınıf öğrencilerine uygulanan araştırma sınavında öğrencilere matematik dersinden üç öğrenme alanına ve üç bilişsel sürece ait sorular sorulmuştur.

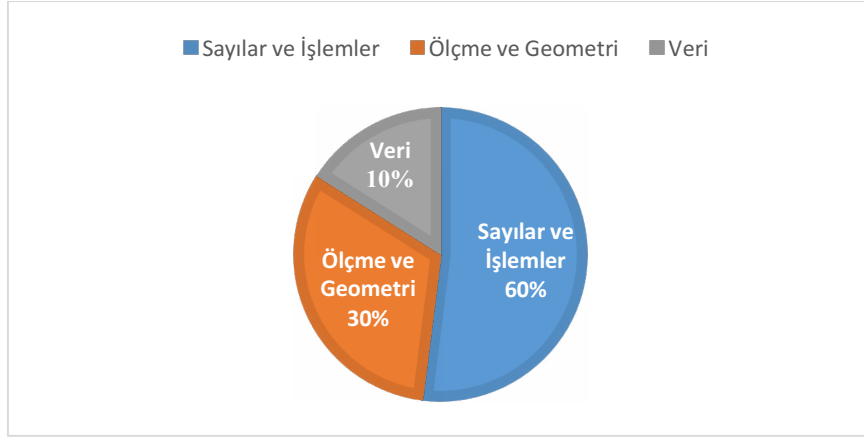
Testin uygulandığı öğrenci sayıları ve soru sayılarına ilişkin bilgiler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Sınavın uygulandığı öğrenci sayısı ve soru sayıları

	Uygulanan Öğrenci Sayısı	Çoktan Seçmeli Soru Sayısı
5. Sınıf	6294	20

Tablo 1 incelendiğinde araştırmaya 6294 öğrencinin katıldığı ve sınavda 20 çoktan seçmeli sorular yer almaktadır.

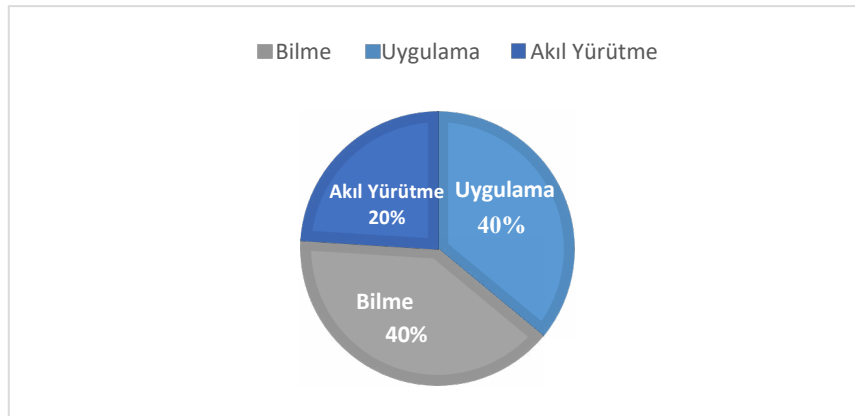
Uygulanan matematik testinde yer alan soruların öğrenme alanlarına ilişkin dağılım yüzdeleri şöyledir:



Şekil 1: 5. Sınıf matematik sorularının öğrenme alanlarına göre dağılımı

Şekil 1 incelendiğinde testte yer alan 20 sorudan 12 soru “sayılar ve işlemler” öğrenme alanından, 6 soru “ölçme ve geometri” öğrenme alanından ve 2 soru da “veri” öğrenme alanından sorulmuştur.

Uygulanan matematik testinde yer alan soruların bilişsel süreçlere ilişkin dağılım yüzdeleri ise şöyledir:



Şekil 2: 5. Sınıf matematik sorularının bilişsel süreçlere göre dağılımı

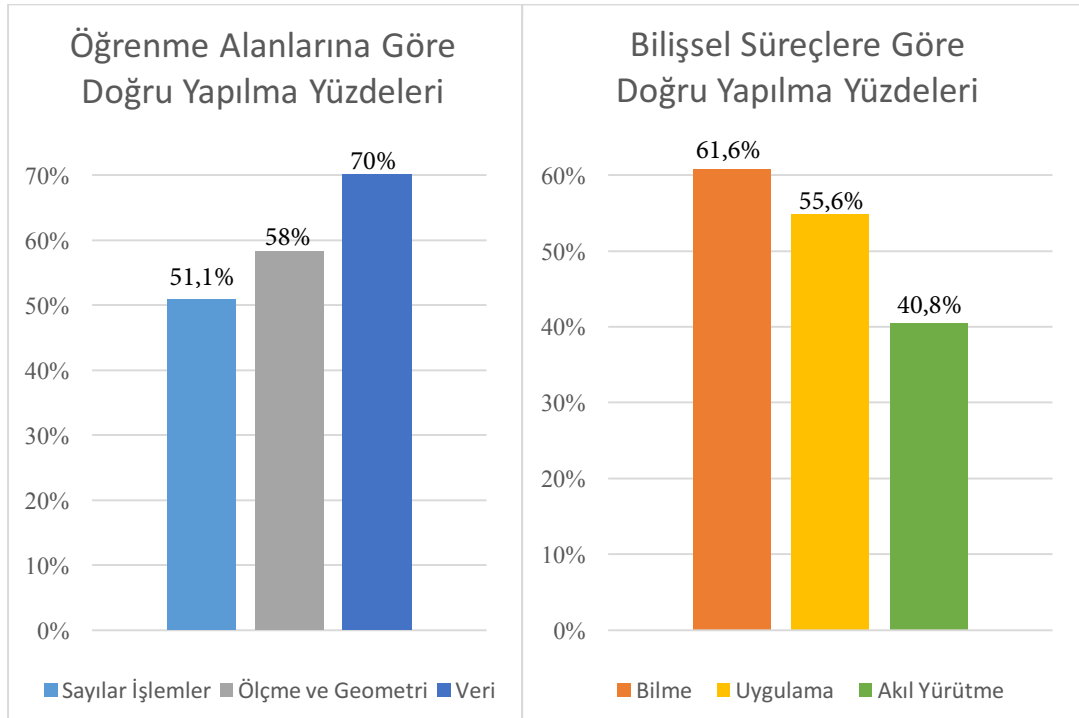
Şekil 2 incelendiğinde matematik testinde yer alan sorulardan bilişsel alanın % 40'ının "bilme" boyutunda, %40'ının uygulama boyutunda yer aldığı ve %20'sinin akıl yürütme boyutunda yer aldığı görülmektedir.

Uygulanan matematik testini oluşturan 20 çoktan seçmeli soruya ilişkin istatistik sonuçları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2: İstatistik Sonuçları

	N	Ortalama	Standart Sapma	Medyan	Güçlük	Ayırt edicilik
5. sınıf	6294	11,015	4,092	11	0,551	0,491

Tablo 2 incelendiğinde sınava 6294 adayın katıldığı ve katılan adayların ortalamasının ($X = 11,015$) olduğu görülmektedir. Testin standart sapması 4,092, testin ortalama güçlüğü 0,551 ve testin ortalama ayırt ediciliği ise 0,491 olarak hesaplanmıştır. Testteki soruların öğrenme alanlarına ve bilişsel süreçlere göre doğru yapıma yüzdelerinin karşılaştırması Şekil 3 ve 4'te verilmiştir.



Şekil 3-4: Öğrenme Alanlarına ve Bilişsel Süreçlere göre doğru yapıma yüzdeleri

Şekil 3 ve 4 incelendiğinde **veri** öğrenme alanında yer alan soruların en çok doğru cevaplanma oranına sahip olduğu görülmekte, bilişsel süreçler bakımından ise **bilme** boyutunda yer alan soruların en yüksek doğru cevaplanma yüzdesine sahip olduğu görülmektedir.

Raporda sorulara ait madde analizleri ve bu analizlere ait yorumlar bulunmaktadır.

Sorular içinde en zor soru 14.soru (Madde Güçlüğü=0,29), en kolay soru ise 15. soru (Madde Güçlüğü=0,84) olarak tespit edilmiştir.

Sorulardaki madde analizleri ile ilgili bazı önemli bilgiler şöyledir:

Scale	Prop.	Disc.	Point
Item	Correct	Index	Biser.

Şekildeki madde analizinde “**Prop. Correct**” olarak ifade edilen kısım “**Madde Güçlüğü**”nü ifade etmektedir. Madde güçlük indeksi 0 ile 1 arasında değer almaktadır. Madde güçlük indeksi sorunun doğru yapıma yüzdesini belirtmektedir. Madde güçlük indeksinin aldığı değer 0’a yaklaşması soruyu doğru cevaplayanların sayısının azaldığı dolayısı ile sorunun zorlaştığı anlamına gelirken, madde güçlük indeksinin aldığı değer 1’e yaklaşması ise sorunun doğru yapıma oranının arttığı dolayısı ile sorunun kolaylaştığı anlamına gelmektedir.

Prop. Correct (madde güçlüğü) değeri

0 ile 0.40 arasında ise soru zor,

0.41 ile 0.60 arasında ise soru orta güçlükte

0.61 ile 1 arasında ise soru kolay olarak ifade edilmektedir.

Şekilde “**Disc. Index**” olarak ifade edilen kısım “**Madde Ayırt Edicilik İndeksi**”dir. Bir maddenin ayırt ediciliği, bilen öğrenci ile bilmeyen öğrenciyi ayırt edebilme gücünü ortaya koyar. Bir testin güvenilirliği, madde ayırt edicilikleri ile yakından ilişkilidir. Madde ayırt edicilik indeksi yükseldikçe testin güvenilirliğinin artacağı da ifade edilebilir.

Disc. Index değeri (Madde ayırt edicilik indeksi);

0,20 ile 0,29 arasında ise madde düzeltilerek kullanılabilir,





0,30 ile 0,39 arasında ise ayırt ediciliği iyi,

0,40’tan büyük ise madde ayırt ediciliği çok iyi şeklinde yorumlanır.

Alt.	Prop.	Endorsing		Key
	Total	Low	High	
A	0.119	0.235	0.025	
B	0.737	0.487	0.933	*
C	0.069	0.117	0.280	
D	0.045	0.093	0.012	

Seçenek analizine bakıldığında “**Prop. Total**” olarak ifade edilen kısımda tüm öğrencilerin hangi seçenekleri işaretlediklerine ilişkin oranlar verilmiştir. Örneğin yukarıda verilen örnekte kırmızı kutu içinde B seçeneğinin işaretlenme oranı yaklaşık %74’tür.

Analiz yapılırken öğrenciler %27 lik **Alt grup** ve %27 lik **Üst grup** şeklinde ikiye ayrılmaktadır. **Low** yazan kısımda **alt** grupta yer alan öğrencilere ilişkin analiz sonuçları, **High** yazan kısımda **üst** grupta yer alan öğrencilere ilişkin analiz sonuçları yer almıştır. Şekildeki yeşil kutu içinde belirtilen oranlar alt grubun, mavi kutu içinde belirtilen oranlar üst grubun seçenekleri işaretleme oranlarıdır.






Soru Bilgileri	Doğru Cevap: B																																																						
Öğrenme Alanı: Sayılar İşlemler	Madde Güçlüğü(Türkiye): 0,65																																																						
Bilişsel Süreç: Uygulama	Madde Güçlüğü(Zonguldak): 0,71																																																						
<p>1) Geyiklerin boynuzları ile yaşları arasında bir ilişki vardır. Farklı yaşlardaki geyiklerin boynuzları verilmiştir.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>1 yaşında 2 boynuz tepesi</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2 yaşında 4 boynuz tepesi</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>3 yaşında 6 boynuz tepesi</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>4 yaşında 8 boynuz tepesi</p> </div> </div> <table border="1" style="margin: 20px auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Geyik Türü</th> <th>Yaşam Süresi (yıl)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ala Geyik</td> <td>10-12</td> </tr> <tr> <td>Ren Geyiği</td> <td>14-16</td> </tr> <tr> <td>Kızıl Geyik</td> <td>12-14</td> </tr> <tr> <td>Kanada Geyiği</td> <td>9-11</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tablodaki yaşam sürelerine göre 30 boynuz tepesine sahip bir geyiğin türü hangisi olabilir?</p> <p>A) Ala Geyik B) Ren Geyiği C) Kızıl Geyik D) Kanada Geyiği</p>		Geyik Türü	Yaşam Süresi (yıl)	Ala Geyik	10-12	Ren Geyiği	14-16	Kızıl Geyik	12-14	Kanada Geyiği	9-11																																												
Geyik Türü	Yaşam Süresi (yıl)																																																						
Ala Geyik	10-12																																																						
Ren Geyiği	14-16																																																						
Kızıl Geyik	12-14																																																						
Kanada Geyiği	9-11																																																						
<p>Seçenek Analizi:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Scale</th> <th>Prop</th> <th>Disc</th> <th>Point</th> <th></th> <th>Prop</th> <th colspan="2">Endorsing</th> <th></th> </tr> <tr> <th>_Item</th> <th>Correct</th> <th>Index</th> <th>Biser</th> <th>Alt.</th> <th>Total</th> <th>Low</th> <th>High</th> <th>Key</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M 5-1</td> <td>0.71</td> <td>0.43</td> <td>0.39</td> <td>A</td> <td>0.085</td> <td>0.158</td> <td>0.032</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>B</td> <td>0.707</td> <td>0.474</td> <td>0.905</td> <td>*</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>C</td> <td>0.068</td> <td>0.116</td> <td>0.025</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>D</td> <td>0.109</td> <td>0.211</td> <td>0.024</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Scale	Prop	Disc	Point		Prop	Endorsing			_Item	Correct	Index	Biser	Alt.	Total	Low	High	Key	M 5-1	0.71	0.43	0.39	A	0.085	0.158	0.032						B	0.707	0.474	0.905	*					C	0.068	0.116	0.025						D	0.109	0.211	0.024	
Scale	Prop	Disc	Point		Prop	Endorsing																																																	
_Item	Correct	Index	Biser	Alt.	Total	Low	High	Key																																															
M 5-1	0.71	0.43	0.39	A	0.085	0.158	0.032																																																
				B	0.707	0.474	0.905	*																																															
				C	0.068	0.116	0.025																																																
				D	0.109	0.211	0.024																																																

Madde Yorumu

Soruda öğrenciden yaş ve boynuz tepesi arasındaki ilişkiyi fark etmesi, 30 boynuz tepesinin 15 yaşında bir geyiğe ait olduğunu hesaplaması ve tabloyu okuyarak bu geyiğin Ren Geyiği olduğunu bulması beklenmektedir.

Alt gruptaki öğrencilerin %47'si, üst grubun ise yaklaşık %91'i soruyu doğru çözmüştür.

Sorunun madde güçlüğü 0,71 ve ayırt ediciliği ise 0,43 olarak hesaplanmıştır. Bu bakımdan maddenin kolay bir madde olduğu ve ayırt ediciliğinin ise çok iyi olduğu söylenebilir.

Soru Bilgileri	Doğru Cevap: A																																																					
Öğrenme Alanı: Sayılar ve İşlemler	Madde Güçlüğü(Türkiye): 0,55																																																					
Bilişsel Süreç: Akıl Yürütme	Madde Güçlüğü(Zonguldak): 0,61																																																					
<p>4) </p> <p>Boncuklar şekildeki gibi dizilerek bir örüntü oluşturuluyor.</p> <p>Aşağıdakilerden hangisinde 20, 21 ve 22. boncukların renkleri sırasıyla doğru olarak verilmiştir?</p> <p>A)  B) </p> <p>C)  D) </p>																																																						
<p>Seçenek Analizi:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Scale</th> <th>Prop</th> <th>Disc</th> <th>Point</th> <th></th> <th>Prop</th> <th>Endorsing</th> <th></th> </tr> <tr> <th>_Item</th> <th>Correct</th> <th>Index</th> <th>Biser</th> <th>Alt.</th> <th>Total</th> <th>Low</th> <th>High</th> <th>Key</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M 5-4</td> <td>0.61</td> <td>0.51</td> <td>0.44</td> <td>A</td> <td>0.614</td> <td>0.335</td> <td>0.848</td> <td>*</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>B</td> <td>0.180</td> <td>0.289</td> <td>0.081</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>C</td> <td>0.130</td> <td>0.230</td> <td>0.044</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>D</td> <td>0.059</td> <td>0.114</td> <td>0.024</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Scale	Prop	Disc	Point		Prop	Endorsing		_Item	Correct	Index	Biser	Alt.	Total	Low	High	Key	M 5-4	0.61	0.51	0.44	A	0.614	0.335	0.848	*					B	0.180	0.289	0.081						C	0.130	0.230	0.044						D	0.059	0.114	0.024	
Scale	Prop	Disc	Point		Prop	Endorsing																																																
_Item	Correct	Index	Biser	Alt.	Total	Low	High	Key																																														
M 5-4	0.61	0.51	0.44	A	0.614	0.335	0.848	*																																														
				B	0.180	0.289	0.081																																															
				C	0.130	0.230	0.044																																															
				D	0.059	0.114	0.024																																															

Madde Yorumu:

Soruda öğrencilerden örüntünün 6 boncukta bir tekrarladığını ve 6'nın katlarına göre 19. boncukta dizilişin kırmızıdan tekrar başlatılması gerektiğini bulmaları beklenmektedir.

Bu örüntüye göre 20. boncuk kırmızı, 21. boncuk kırmızı 22. boncuk sarı olmalıdır.

Üst gruptaki öğrencilerin yaklaşık %85'i soruyu doğru çözerken alt gruptaki öğrencilerin ise yaklaşık %34'ü soruyu doğru çözmüştür. Madde analizi sonuçlarına göre sorunun madde güçlüğü 0,61, madde ayırt ediciliği ise 0,51 olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun kolay olduğu ve çok iyi ayırt edici nitelikte olduğu ifade edilebilir.

Alt gruptaki öğrencilerin en çok işaretledikleri seçenek B seçeneği olmuştur. B seçeneğinde üç rengin de yer alması o seçeneğin doğru cevap olduğunu düşündürmüş olabilir.

Soru Bilgileri	Doğru Cevap: B																																																						
Öğrenme Alanı: Sayılar ve İşlemler	Madde Güçlüğü(Türkiye): 0,57																																																						
Bilişsel Süreç: Bilme	Madde Güçlüğü(Zonguldak):0,70																																																						
<p>6) Bir sınıfta 5 öğrenci mavi gözlüdür. Mavi gözlü öğrenciler sınıf mevcudunun $\frac{1}{8}$ 'i ise sınıfta toplam kaç öğrenci vardır?</p> <p>A) 32 B) 40 C) 45 D) 48</p>																																																							
<p>Seçenek Analizi:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Scale</th> <th>Prop</th> <th>Disc</th> <th>Point</th> <th></th> <th>Prop</th> <th>Endorsing</th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>_Item</th> <th>Correct</th> <th>Index</th> <th>Biser</th> <th>Alt.</th> <th>Total</th> <th>Low</th> <th>High</th> <th>Key</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M 5-6</td> <td>0.70</td> <td>0.49</td> <td>0.45</td> <td>A</td> <td>0.113</td> <td>0.270</td> <td>0.014</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>B</td> <td>0.699</td> <td>0.414</td> <td>0.909</td> <td>*</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>C</td> <td>0.105</td> <td>0.151</td> <td>0.056</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>D</td> <td>0.059</td> <td>0.123</td> <td>0.014</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Scale	Prop	Disc	Point		Prop	Endorsing			_Item	Correct	Index	Biser	Alt.	Total	Low	High	Key	M 5-6	0.70	0.49	0.45	A	0.113	0.270	0.014						B	0.699	0.414	0.909	*					C	0.105	0.151	0.056						D	0.059	0.123	0.014	
Scale	Prop	Disc	Point		Prop	Endorsing																																																	
_Item	Correct	Index	Biser	Alt.	Total	Low	High	Key																																															
M 5-6	0.70	0.49	0.45	A	0.113	0.270	0.014																																																
				B	0.699	0.414	0.909	*																																															
				C	0.105	0.151	0.056																																																
				D	0.059	0.123	0.014																																																

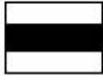
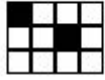
Madde Yorumu:

Soruda sekizde biri 5 öğrenci olan bir sınıfın sekizde sekizinin kaç olduğu sorulmaktadır.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında sorunun madde güçlüğü 0,70 ve madde ayırt ediciliği ise 0,49 olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun kolay bir soru olduğu ve ayırt ediciliğinin ise çok iyi seviyede olduğu ifade edilebilir.

Üst gruptaki öğrencilerin yaklaşık %91'i alt gruptaki öğrencilerin %41'i soruyu doğru çözmüştür.

Alt gruptaki öğrencilerin %27'si doğru cevap olan 40'ı bulduktan sonra paydadaki 8'i bu sayıdan çıkararak 32'yi buldukları düşünülmektedir.

Soru Bilgileri Öğrenme Alanı: Sayılar ve İşlemler Bilişsel Süreç: Bilme	Doğru Cevap: D Madde Güçlüğü(Türkiye): 0,47 Madde Güçlüğü(Zonguldak): 0,52																																																						
<p>7)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>A</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>B</p> </div> </div> <p>A ve B modellerinin taralı bölgelerini ifade eden kesirlerin denk olması için B modelinde kaç kare daha taranmalıdır?</p> <p>A) 5 B) 4 C) 3 D) 2</p>																																																							
<p>Seçenek Analizi:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Scale</th> <th>Prop</th> <th>Disc</th> <th>Point</th> <th></th> <th>Prop</th> <th>Endorsing</th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>_Item</th> <th>Correct</th> <th>Index</th> <th>Biser</th> <th>Alt.</th> <th>Total</th> <th>Low</th> <th>High</th> <th>Key</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M 5-7</td> <td>0.52</td> <td>0.60</td> <td>0.49</td> <td>A</td> <td>0.082</td> <td>0.167</td> <td>0.012</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>B</td> <td>0.150</td> <td>0.199</td> <td>0.063</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>C</td> <td>0.226</td> <td>0.344</td> <td>0.064</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>D</td> <td>0.516</td> <td>0.251</td> <td>0.854</td> <td>*</td> </tr> </tbody> </table>		Scale	Prop	Disc	Point		Prop	Endorsing			_Item	Correct	Index	Biser	Alt.	Total	Low	High	Key	M 5-7	0.52	0.60	0.49	A	0.082	0.167	0.012						B	0.150	0.199	0.063						C	0.226	0.344	0.064						D	0.516	0.251	0.854	*
Scale	Prop	Disc	Point		Prop	Endorsing																																																	
_Item	Correct	Index	Biser	Alt.	Total	Low	High	Key																																															
M 5-7	0.52	0.60	0.49	A	0.082	0.167	0.012																																																
				B	0.150	0.199	0.063																																																
				C	0.226	0.344	0.064																																																
				D	0.516	0.251	0.854	*																																															

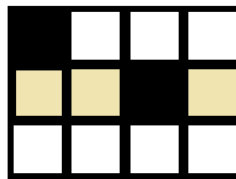
Madde Yorumu:

Öğrencilerden A modelinin $\frac{1}{3}$ kesrini ifade ettiğini ve B modelinin A'ya denk olması için $\frac{4}{12}$ kesrini göstermesi gerektiğini bulmaları beklenmektedir.


Madde analizi sonuçlarına bakıldığında sorunun madde güçlüğü **0,52** ve madde ayırt ediciliği ise **0,60** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun orta güçlükte olduğu ve maddenin çok iyi ayırt edici nitelikte olduğu ifade edilebilir.

Üst gruptaki öğrencilerin **%85'i** alt gruptaki öğrencilerin **%25'i** doğru cevabı işaretlemişlerdir.

Alt gruptaki öğrencilerin **%34'ü** C seçeneğini işaretlemiştir. **Bunun sebebi A modelinde gösterilen taramayı B modelinin orta sırasına yaptıkları ve orada taranan kare sayısının 3 olması olabilir.**



B

Soru Bilgileri	Doğru Cevap: B							
Öğrenme Alanı: Veri	Madde Güçlüğü(Türkiye): 0,55							
Bilişsel Süreç: Bilme	Madde Güçlüğü(Zonguldak): 0,61							
<p>8) </p> <p>Bir otoparkta bulunan arabaların renkleri grafikte verilmiştir.</p> <p>Otoparka üç kırmızı araba daha gelirse son durumda otoparkta toplam kaç araba olur?</p> <p>A) 40 B) 48 C) 56 D) 60</p>								
Seçenek Analizi:								
Scale	Prop	Disc	Point		Prop	Endorsing		
_Item	Correct	Index	Biser	Alt.	Total	Low	High	Key
M 5-8	0.61	0.64	0.53	A	0.135	0.309	0.008	
				B	0.607	0.275	0.919	*
				C	0.078	0.157	0.014	
				D	0.161	0.229	0.053	

Madde Yorumu:

Soruda öğrencilerden grafikteki araba sayılarını toplaması ve gelen üç arabayı araba sayısına eklemesi beklenmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %92'si, alt gruptaki öğrencilerin yaklaşık %28'i soruyu doğru cevaplamıştır.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında sorunun madde güçlüğü **0,61** ve madde ayırt ediciliği ise **0,64** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun kolay olduğu ve çok iyi ayırt edici nitelikte olduğu ifade edilebilir.

Alt gruptaki öğrenciler %31'i A seçeneğine yönelmişlerdir. **Grafikte yer alan sayıları toplayarak bu sonuca ulaştıkları düşünülmektedir.**

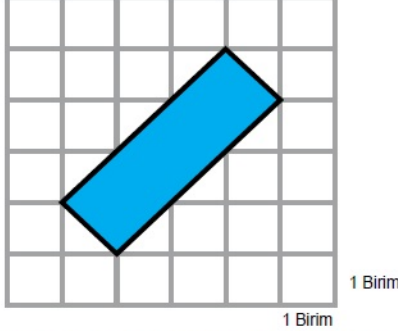
Soru Bilgileri Öğrenme Alanı: Ölçme ve Geometri Bilişsel Süreç: Bilme	Doğru Cevap: C Madde Güçlüğü(Türkiye): 0,38 Madde Güçlüğü(Zonguldak): 0,45																																																						
<p>9) Bazı hayvanlara ait zıplama yükseklikleri şöyledir:</p> <p>-Çekirgeler 2 m</p> <p>-Pireler 330 mm</p> <p>Kurbağalar çekirgelerden az, pirelerden fazla zıplayabildiğine göre bir kurbağanın zıplama yüksekliği kaç cm olabilir?</p> <p>A) 3 B) 29 C) 117 D) 245</p>																																																							
<p>Seçenek Analizi:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Scale</th> <th>Prop</th> <th>Disc</th> <th>Point</th> <th></th> <th>Prop</th> <th>Endorsing</th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>_Item</th> <th>Correct</th> <th>Index</th> <th>Biser</th> <th>Alt.</th> <th>Total</th> <th>Low</th> <th>High</th> <th>Key</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M 5-9</td> <td>0.45</td> <td>0.50</td> <td>0.42</td> <td>A</td> <td>0.141</td> <td>0.221</td> <td>0.054</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>B</td> <td>0.147</td> <td>0.199</td> <td>0.094</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>C</td> <td>0.448</td> <td>0.216</td> <td>0.720</td> <td>*</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>D</td> <td>0.203</td> <td>0.294</td> <td>0.095</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Scale	Prop	Disc	Point		Prop	Endorsing			_Item	Correct	Index	Biser	Alt.	Total	Low	High	Key	M 5-9	0.45	0.50	0.42	A	0.141	0.221	0.054						B	0.147	0.199	0.094						C	0.448	0.216	0.720	*					D	0.203	0.294	0.095	
Scale	Prop	Disc	Point		Prop	Endorsing																																																	
_Item	Correct	Index	Biser	Alt.	Total	Low	High	Key																																															
M 5-9	0.45	0.50	0.42	A	0.141	0.221	0.054																																																
				B	0.147	0.199	0.094																																																
				C	0.448	0.216	0.720	*																																															
				D	0.203	0.294	0.095																																																

Madde Yorumu:

Soruda öğrencilerden 2 m ve 330 mm'yi aynı birime çevirmeleri ve bu birimler arasından kurbağaya uygun cm cinsinden bir zıplama yüksekliği belirlemeleri beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında sorunun madde güçlüğü **0,45** ve madde ayırt ediciliği ise **0,50** olarak hesaplanmıştır. Buna göre soru orta güçlükte ve çok iyi ayırt edici nitelikte bir madde olduğu ifade edilebilir.

Üst gruptaki öğrencilerin **%72'si**, alt grubun yaklaşık **%22'si** doğru cevaba ulaşabilmiştir.

Soru Bilgileri Öğrenme Alanı: Ölçme ve Geometri Bilişsel Süreç: Uygulama	Doğru Cevap: D Madde Güçlüğü(Türkiye): 0,59 Madde Güçlüğü(Zonguldak): 0,39																																																						
10) 																																																							
Birimkareli zeminde verilen dikdörtgenin alanı kaç birimkaredir? A) 3 B) 4 C) 5 D) 6																																																							
Seçenek Analizi:																																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Scale</th> <th>Prop</th> <th>Disc</th> <th>Point</th> <th></th> <th>Prop</th> <th colspan="2">Endorsing</th> <th></th> </tr> <tr> <th>_Item</th> <th>Correct</th> <th>Index</th> <th>Biser</th> <th>Alt.</th> <th>Total</th> <th>Low</th> <th>High</th> <th>Key</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M 5-10</td> <td>0.39</td> <td>0.24</td> <td>0.23</td> <td>A</td> <td>0.116</td> <td>0.165</td> <td>0.073</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>B</td> <td>0.390</td> <td>0.400</td> <td>0.352</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>C</td> <td>0.088</td> <td>0.132</td> <td>0.046</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>D</td> <td>0.390</td> <td>0.281</td> <td>0.519</td> <td>*</td> </tr> </tbody> </table>		Scale	Prop	Disc	Point		Prop	Endorsing			_Item	Correct	Index	Biser	Alt.	Total	Low	High	Key	M 5-10	0.39	0.24	0.23	A	0.116	0.165	0.073						B	0.390	0.400	0.352						C	0.088	0.132	0.046						D	0.390	0.281	0.519	*
Scale	Prop	Disc	Point		Prop	Endorsing																																																	
_Item	Correct	Index	Biser	Alt.	Total	Low	High	Key																																															
M 5-10	0.39	0.24	0.23	A	0.116	0.165	0.073																																																
				B	0.390	0.400	0.352																																																
				C	0.088	0.132	0.046																																																
				D	0.390	0.281	0.519	*																																															

Madde Yorumu:

Soruda öğrencilerden Tablo-2'de verilen değerleri Tablo-1'de verilen sayı örneğinde olduğu gibi ondalık sayı şeklinde yazmaları beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında sorunun madde güçlüğü **0,39** madde ayırt ediciliği ise **0,24** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun zor bir soru olduğu ve düzeltilmesi gereken nitelikte bir soru olduğu ifade edilebilir.

Üst gruptaki öğrencilerin %52'si, alt gruptaki öğrencilerin %28'i soruyu doğru cevaplamıştır.

Üst grubun ve alt grubun doğru seçenek dışında en çok işaretlediği seçenek B seçeneğidir.

Bunun sebebi öğrencilerin dikdörtgenin uzun kenarındaki noktaları sayarak 4 birim bulmaları, kısa kenarını 1 birim olarak kabul etmeleridir.

Soru Bilgileri Öğrenme Alanı: Sayılar ve İşlemler Bilişsel Süreç: Bilme	Doğru Cevap: C Madde Güçlüğü(Türkiye): 0,28 Madde Güçlüğü(Zonguldak): 0,38																																										
<p>11) Aşağıdaki tablolarda bazı sayıların basamaklarına ait değerler verilmiştir.</p> <p>Tablo-1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Basamak Adı</th> <th>Değer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Yüzler Basamağı</td> <td>●●●</td> </tr> <tr> <td>Birler Basamağı</td> <td>●●●●●●●</td> </tr> <tr> <td>Onda Birler Basamağı</td> <td>●●</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tablo-2</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Basamak Adı</th> <th>Değer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Onlar Basamağı</td> <td>●●</td> </tr> <tr> <td>Birler Basamağı</td> <td>●●●●●</td> </tr> <tr> <td>Yüzde Birler Basamağı</td> <td>●</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tablo-1'de verilen sayı 307,2 olduğuna göre Tablo-2'de verilen sayı kaçtır?</p> <p>A) 251 B) 25,1 C) 25,01 D) 250,1</p>		Basamak Adı	Değer	Yüzler Basamağı	●●●	Birler Basamağı	●●●●●●●	Onda Birler Basamağı	●●	Basamak Adı	Değer	Onlar Basamağı	●●	Birler Basamağı	●●●●●	Yüzde Birler Basamağı	●																										
Basamak Adı	Değer																																										
Yüzler Basamağı	●●●																																										
Birler Basamağı	●●●●●●●																																										
Onda Birler Basamağı	●●																																										
Basamak Adı	Değer																																										
Onlar Basamağı	●●																																										
Birler Basamağı	●●●●●																																										
Yüzde Birler Basamağı	●																																										
<p>Seçenek Analizi:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Scale</th> <th>Prop</th> <th>Disc</th> <th>Point</th> <th>Prop</th> <th>Endorsing</th> <th></th> </tr> <tr> <th>_Item</th> <th>Correct</th> <th>Index</th> <th>Biser</th> <th>Alt.</th> <th>Total</th> <th>Low High Key</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M 5-11</td> <td>0.38</td> <td>0.42</td> <td>0.37</td> <td>A</td> <td>0.098</td> <td>0.181 0.025</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>B</td> <td>0.316</td> <td>0.317 0.251</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>C</td> <td>0.383</td> <td>0.207 0.628 *</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>D</td> <td>0.168</td> <td>0.244 0.071</td> </tr> </tbody> </table>		Scale	Prop	Disc	Point	Prop	Endorsing		_Item	Correct	Index	Biser	Alt.	Total	Low High Key	M 5-11	0.38	0.42	0.37	A	0.098	0.181 0.025					B	0.316	0.317 0.251					C	0.383	0.207 0.628 *					D	0.168	0.244 0.071
Scale	Prop	Disc	Point	Prop	Endorsing																																						
_Item	Correct	Index	Biser	Alt.	Total	Low High Key																																					
M 5-11	0.38	0.42	0.37	A	0.098	0.181 0.025																																					
				B	0.316	0.317 0.251																																					
				C	0.383	0.207 0.628 *																																					
				D	0.168	0.244 0.071																																					

Madde Yorumu:

Soruda öğrencilerden Tablo-2'de verilen değerleri Tablo-1'de verilen sayı örneğinde olduğu gibi ondalık sayı şeklinde yazmaları beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında sorunun madde gücü 0,38 ve madde ayırt ediciliği ise 0,42 olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun orta güçlükte olduğu ve çok iyi ayırt edici nitelikte olduğu ifade edilebilir.

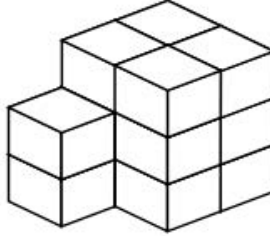
Üst gruptaki öğrencilerin yaklaşık %63'ü, alt gruptaki öğrencilerin yaklaşık %21'i soruyu doğru cevaplamıştır.

Soruda Tablo-1 ve Tablo-2'de basamak adlarının değiştiğini çoğu öğrencinin fark edemediği düşünülmektedir.

Üst grubun %25'i, alt grubun yaklaşık %32'si B seçeneğini işaretlemiştir. Bu seçenekte 2 ve 5 doğru basamağa yerleştirilmişken 1 sayısı onda birler basamağına yerleştirilmiştir. Öğrencilerin 1 rakamının yüzde birler basamağında olması gerektiğine dikkat etmediği düşünülmektedir.

Soru Bilgileri	Doğru Cevap: C
Öğrenme Alanı: Ölçme ve Geometri	Madde Güçlüğü(Türkiye): 0,53
Bilişsel Süreç: Bilme	Madde Güçlüğü(Zonguldak): 0,64

12)



Birim küplerden oluşmuş yapıda kaç tane birim küp vardır?

A) 10 B) 12
C) 14 D) 16

Seçenek Analizi:

Scale	Prop	Disc	Point		Prop	Endorsing	
_Item	Correct	Index	Biser	Alt.	Total	Low	High
							Key
M 5-12	0.64	0.50	0.43	A	0.138	0.244	0.041
				B	0.097	0.156	0.040
				C	0.643	0.373	0.870
				D	0.117	0.214	0.048


Madde Yorumu:

Soruda öğrencilerin birim küpleri saymaları beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında sorunun madde güçlüğü **0,64**, madde ayırt ediciliği **0,50** olarak hesaplanmıştır. Sonuçlara göre sorunun kolay olduğu ve çok iyi ayırt edici nitelikte olduğu ifade edilebilir.

Üst gruptaki öğrencilerin **%87**'si, alt gruptaki öğrencilerin **%37**'si soruyu doğru cevaplamıştır.

Alt gruptaki öğrencilerin **%24**'ü A seçeneğini işaretlemiştir. **Görsel sadece görünen küpler sayıldığında, altta gözükmeyen birim küpler unutulduğunda 10 cevabına ulaşılmaktadır.**

Soru Bilgileri	Doğru Cevap: B							
Öğrenme Alanı: Sayılar ve İşlemler	Madde Güçlüğü(Türkiye): 0,33							
Bilişsel Süreç: Akıl Yürütme	Madde Güçlüğü(Zonguldak): 0,40							
13)								
								
<p>Fatma Hanım fincanı birinci şekildeki gibi koyduğunda yüksekliği 7 cm, ikinci şekildeki gibi koyduğunda 13 cm ve üçüncü şekildeki gibi koyduğunda 19 cm ölçmüştür.</p> <p>Buna göre 33 cm yüksekliğindeki bir rafa üst üste en fazla kaç fincan koyabilir?</p> <p>A) 4 B) 5 C) 6 D) 7</p>								
Seçenek Analizi:								
Scale _Item	Prop Correct	Disc Index	Point Biser	Alt.	Prop Total	Endorsing Low	Endorsing High	Key
M 5-13	0.40	0.52	0.44	A	0.165	0.211	0.093	
				B	0.402	0.156	0.676	*
				C	0.290	0.388	0.175	
				D	0.113	0.196	0.044	


Madde Yorumu:

Soruda öğrencilerden şekiller arasındaki ilişkiyi bulmaları ve verilen 33 cm'lik rafa sığacak şekilde örüntüyü devam ettirmeleri beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında sorunun madde güçlüğü **0,40**, madde ayırt ediciliği ise **0,52** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun zor ve iyi ayırt edici nitelikte olduğu ifade edilebilir.

Üst gruptaki öğrencilerin yaklaşık **%68**'i alt gruptaki öğrencilerin yaklaşık **%16**'sı doğru seçeneği işaretlemiştir.

Üst gruptaki öğrencilerin yaklaşık **%18**'i, alt gruptaki öğrencilerin yaklaşık **%39**'u C seçeneğini işaretlemiştir. **Bunun sebebi görselde toplam 6 fincan bulunması ya da örüntünün 6'şar artarak ilerlemiş olması olabilir.**

Soru Bilgileri	Doğru Cevap: A					
Öğrenme Alanı: Sayılar ve İşlemler	Madde Güçlüğü(Türkiye): 0,25					
Bilişsel Süreç: Akıl Yürütme	Madde Güçlüğü(Zonguldak): 0,29					
<p>14)</p>  <p>Bir marangoz resimdeki merdiveni yapabilmek için 2 uzun ve 8 kısa tahta kullanıyor.</p> <p>Marangozun elinde 30 uzun ve 109 kısa tahta var ise şekildeki merdivenden en çok kaç tane üretebilir?</p> <p>A) 13 B) 14 C) 16 D) 20</p>						
Seçenek Analizi:						
Scale	Prop	Disc	Point	Prop	Endorsing	Key
_Item	Correct	Index	Biser	Alt.	Total	Low High
M 5-14	0.29	0.37	0.36	A	0.286	0.147 0.516
				B	0.186	0.178 0.200
				C	0.263	0.317 0.156
				D	0.205	0.291 0.088





Madde Yorumu:

Soruda öğrencilerden uzun tahtaları 2'ye kısa tahtaları 8'e bölmeleri ve az çıkan sayıya göre doğru cevabı işaretlemeleri beklenmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %52'si alt gruptaki öğrencilerin %15'i doğru seçeneği işaretlemiştir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında sorunun madde güçlüğü **0,29** ve madde ayırt ediciliği ise **0,37** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun zor ve ayırt ediciliğinin iyi olduğu görülmektedir. Ayrıca testin en zor maddesi olarak da ifade edilebilir.

Alt ve üst gruptaki öğrencileri en çok çeldiren seçenekler 14 ve 16 seçenekleri olmuştur. Bunun sebebi 30'u 2'ye bölen ve 15 bulan öğrencilerin 15'e en yakın seçeneklere yönelmesi olabilir. Ya da 2 uzun 8 kısa tahta ifadesindeki 8 ve 2'yi çarpmaları olabilir.

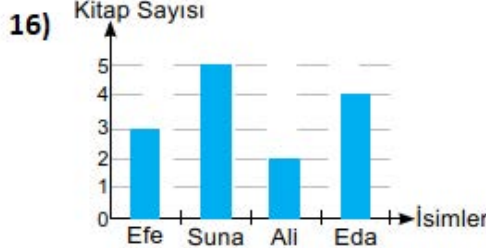
<p>Soru Bilgileri Öğrenme Alanı: Ölçme ve Geometri Bilişsel Süreç:Bilme</p>	<p>Doğru Cevap: D Madde Güçlüğü(Türkiye): 0,67 Madde Güçlüğü(Zonguldak): 0,84</p>																																																						
<p>15) Kamyonların yüklü olarak köprü ve benzeri yerlerin altından rahatça geçebilmesi için gereken yükün yüksekliğini belirten ölçüye GABARI denir. Bir tünelin giriş yüksekliği 485 cm'dir. Gabarileri verilen kamyonlardan hangisi bu tünelden geçemez?</p>																																																							
<p>A)  4m 81 cm</p> <p>B)  4m 8 cm</p> <p>C)  4m 79 cm</p> <p>D)  4m 87 cm</p>																																																							
<p>Seçenek Analizi:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Scale</th> <th>Prop</th> <th>Disc</th> <th>Point</th> <th></th> <th>Prop</th> <th colspan="2">Endorsing</th> <th></th> </tr> <tr> <th>_Item</th> <th>Correct</th> <th>Index</th> <th>Biser</th> <th>Alt.</th> <th>Total</th> <th>Low</th> <th>High</th> <th>Key</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M 5-15</td> <td>0.84</td> <td>0.38</td> <td>0.43</td> <td>A</td> <td>0.038</td> <td>0.099</td> <td>0.001</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>B</td> <td>0.075</td> <td>0.173</td> <td>0.006</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>C</td> <td>0.036</td> <td>0.090</td> <td>0.008</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>D</td> <td>0.836</td> <td>0.605</td> <td>0.983</td> <td>*</td> </tr> </tbody> </table>		Scale	Prop	Disc	Point		Prop	Endorsing			_Item	Correct	Index	Biser	Alt.	Total	Low	High	Key	M 5-15	0.84	0.38	0.43	A	0.038	0.099	0.001						B	0.075	0.173	0.006						C	0.036	0.090	0.008						D	0.836	0.605	0.983	*
Scale	Prop	Disc	Point		Prop	Endorsing																																																	
_Item	Correct	Index	Biser	Alt.	Total	Low	High	Key																																															
M 5-15	0.84	0.38	0.43	A	0.038	0.099	0.001																																																
				B	0.075	0.173	0.006																																																
				C	0.036	0.090	0.008																																																
				D	0.836	0.605	0.983	*																																															

Madde Yorumu:

Öğrencilerden 485 cm'yi seçenekteki gabarilerle karşılaştırması ve bu uzunluktan büyük olanı işaretlemesi beklenmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %98'i alt gruptaki öğrencilerin %61'i doğru seçeneği işaretlemiştir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında sorunun madde güçlüğü **0,84** ve madde ayırt ediciliği ise **0,38** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun öğrencilere çok kolay gelen bir madde olduğu ve iyi ayırt edici nitelikte olduğu ifade edilebilir. Ayrıca testin en kolay maddesi olarak da ifade edilebilir.

Soru Bilgileri	Doğru Cevap: C																																																						
Öğrenme Alanı: Veri Bilişsel Süreç: Bilme	Madde Güçlüğü(Türkiye): 0,65 Madde Güçlüğü(Zonguldak): 0,79																																																						
<p>16) Kitap Sayısı</p>  <p>4 arkadaşın 1 haftada okudukları kitap sayıları verilmiştir.</p> <p>Buna göre Suna Ali'den kaç kitap fazla okumuştur?</p> <p>A) 1 B) 2 C) 3 D) 4</p>																																																							
<p>Seçenek Analizi:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Scale</th> <th>Prop</th> <th>Disc</th> <th>Point</th> <th></th> <th>Prop</th> <th>Endorsing</th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>_Item</th> <th>Correct</th> <th>Index</th> <th>Biser</th> <th>Alt.</th> <th>Total</th> <th>Low</th> <th>High</th> <th>Key</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M 5-16</td> <td>0.79</td> <td>0.45</td> <td>0.47</td> <td>A</td> <td>0.028</td> <td>0.068</td> <td>0.002</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>B</td> <td>0.071</td> <td>0.140</td> <td>0.021</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>C</td> <td>0.794</td> <td>0.516</td> <td>0.967</td> <td>*</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>D</td> <td>0.099</td> <td>0.252</td> <td>0.009</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Scale	Prop	Disc	Point		Prop	Endorsing			_Item	Correct	Index	Biser	Alt.	Total	Low	High	Key	M 5-16	0.79	0.45	0.47	A	0.028	0.068	0.002						B	0.071	0.140	0.021						C	0.794	0.516	0.967	*					D	0.099	0.252	0.009	
Scale	Prop	Disc	Point		Prop	Endorsing																																																	
_Item	Correct	Index	Biser	Alt.	Total	Low	High	Key																																															
M 5-16	0.79	0.45	0.47	A	0.028	0.068	0.002																																																
				B	0.071	0.140	0.021																																																
				C	0.794	0.516	0.967	*																																															
				D	0.099	0.252	0.009																																																

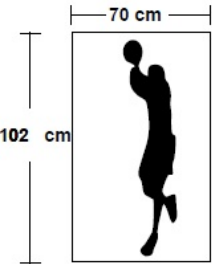




Madde Yorumu:

Soruda öğrencilerden grafiğe bakarak Suna ve Ali'nin okudukları kitap sayısının farkını bulmaları beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında sorunun madde gücü **0,79** ve madde ayırt ediciliği ise **0,45** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun kolay bir madde olduğu ve çok iyi ayırt ediciliğe sahip olduğu söylenebilir.

Üst gruptaki öğrencilerin **%97**'si, alt gruptaki öğrencilerin **%52**'si soruyu doğru cevaplamıştır.

Alt gruptaki öğrencilerin **%25**'i doğru seçeneğin D seçeneği olduğunu düşünmüştür. **Bunun sebebi grafikteki sütun değerlerine bakmadan kitap sayısı eksenindeki en büyük ve en küçük sayının farkını almaları olabilir.(5-1=4)**



<p>Soru Bilgileri Öğrenme Alanı: Ölçme ve Geometri Bilişsel Süreç: Uygulama</p>	<p>Doğru Cevap: A Madde Güçlüğü(Türkiye): 0,30 Madde Güçlüğü(Zonguldak): 0,33</p>																																																						
<p>17)</p>  <p>Boyutları verilmiş etiket en büyük kare şeklinde kesildiğinde basketbolcu nasıl gözükür?</p> <p>A)  B) </p> <p>C)  D) </p>																																																							
<p>Seçenek Analizi:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Scale</th> <th>Prop</th> <th>Disc</th> <th>Point</th> <th></th> <th>Prop</th> <th>Endorsing</th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>_Item</th> <th>Correct</th> <th>Index</th> <th>Biser</th> <th>Alt.</th> <th>Total</th> <th>Low</th> <th>High</th> <th>Key</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M 5-17</td> <td>0.33</td> <td>0.35</td> <td>0.32</td> <td>A</td> <td>0.334</td> <td>0.108</td> <td>0.530</td> <td>*</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>B</td> <td>0.292</td> <td>0.445</td> <td>0.142</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>C</td> <td>0.249</td> <td>0.223</td> <td>0.237</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>D</td> <td>0.108</td> <td>0.131</td> <td>0.075</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Scale	Prop	Disc	Point		Prop	Endorsing			_Item	Correct	Index	Biser	Alt.	Total	Low	High	Key	M 5-17	0.33	0.35	0.32	A	0.334	0.108	0.530	*					B	0.292	0.445	0.142						C	0.249	0.223	0.237						D	0.108	0.131	0.075	
Scale	Prop	Disc	Point		Prop	Endorsing																																																	
_Item	Correct	Index	Biser	Alt.	Total	Low	High	Key																																															
M 5-17	0.33	0.35	0.32	A	0.334	0.108	0.530	*																																															
				B	0.292	0.445	0.142																																																
				C	0.249	0.223	0.237																																																
				D	0.108	0.131	0.075																																																

Madde Yorumu:

Soruda öğrencilerden kare oluşturmak için 102 cm'lik kısımdan 70 cm'lik kesilecek uzunluğun kağıdın hangi kısmına geleceğini tahmin etmeleri beklenmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin %53'ü alt gruptaki öğrencilerin %11'i doğru seçeneği işaretlemiştir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında sorunun madde güçlüğü **0,33** ve madde ayırt ediciliği ise **0,35** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun öğrencilere zor gelen bir madde olduğu ve iyi ayırt edici nitelikte olduğu ifade edilebilir.

Soru Bilgileri	Doğru Cevap: C																																																						
Öğrenme Alanı: Sayılar ve İşlemler	Madde Güçlüğü(Türkiye): 0,34																																																						
Bilişsel Süreç: Uygulama	Madde Güçlüğü(Zonguldak): 0,45																																																						
<p>18)</p>  <p>Eşit ağırlıktaki iki elma terazide dengelenmiştir. Sol tarafa diğerleriyle eşit ağırlıkta bir elma daha konulduğu zaman terazinin dengesi aşağıdaki gibi bozuluyor.</p>  <p>Terazinin tekrar denge konumuna gelmesi için sağ tarafına kaç gram daha eklenmelidir?</p> <p>A) 75 B) 100 C) 125 D) 150</p>																																																							
Seçenek Analizi:																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Scale</th> <th>Prop</th> <th>Disc</th> <th>Point</th> <th></th> <th>Prop</th> <th>Endorsing</th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>_Item</th> <th>Correct</th> <th>Index</th> <th>Biser</th> <th>Alt.</th> <th>Total</th> <th>Low</th> <th>High</th> <th>Key</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M 5-18</td> <td>0.45</td> <td>0.72</td> <td>0.58</td> <td>A</td> <td>0.167</td> <td>0.240</td> <td>0.073</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>B</td> <td>0.220</td> <td>0.325</td> <td>0.050</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>C</td> <td>0.447</td> <td>0.125</td> <td>0.845</td> <td>*</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>D</td> <td>0.136</td> <td>0.262</td> <td>0.023</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Scale	Prop	Disc	Point		Prop	Endorsing			_Item	Correct	Index	Biser	Alt.	Total	Low	High	Key	M 5-18	0.45	0.72	0.58	A	0.167	0.240	0.073						B	0.220	0.325	0.050						C	0.447	0.125	0.845	*					D	0.136	0.262	0.023	
Scale	Prop	Disc	Point		Prop	Endorsing																																																	
_Item	Correct	Index	Biser	Alt.	Total	Low	High	Key																																															
M 5-18	0.45	0.72	0.58	A	0.167	0.240	0.073																																																
				B	0.220	0.325	0.050																																																
				C	0.447	0.125	0.845	*																																															
				D	0.136	0.262	0.023																																																

Madde Yorumu:

Soruda öğrencilerden bir elmanın ağırlığını 125 gram bulmaları ve eşitliği sağlamak için 125 gramı sağ tarafa eklemeleri beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında sorunun madde güçlüğü **0,45** ve madde ayırt ediciliği ise **0,72** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun orta güçlükte olduğu ve çok iyi ayırt edici nitelikte olduğu ifade edilebilir.

Üst gruptaki öğrencilerin yaklaşık %85'si ,alt gruptaki öğrencilerin yaklaşık %13'ü doğru seçeneği işaretlemiştir.

Alt gruptaki öğrencilerin bir elmanın ağırlığını yanlış hesapladıkları (150'yi 2'ye bölerek ya da 200'ü 2'ye bölerek) düşünülmektedir.

Diğer bir yanlış çözüm ise iki terazideki elmaları ve ağırlıkları toplayıp bir elmanın ağırlığını bulmuş olabilecekleridir.(2 elma+3elma=250+250 gram , 5 elma=500 gram, 1 elma=100 gram)

Soru Bilgileri	Doğru Cevap: D																																																					
Öğrenme Alanı: Sayılar ve İşlemler	Madde Güçlüğü(Türkiye): 0,27																																																					
Bilişsel Süreç: Akıl Yürütme	Madde Güçlüğü(Zonguldak): 0,33																																																					
<p>19)</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="background-color: #e0e0e0;">6</td> <td style="background-color: #e0e0e0;">7</td> <td style="background-color: #e0e0e0;">3</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e0e0e0;">8</td> <td style="background-color: #e0e0e0;">▲</td> <td style="background-color: #e0e0e0;">9</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e0e0e0;">5</td> <td style="background-color: #e0e0e0;">■</td> <td style="background-color: #e0e0e0;">4</td> </tr> </table> <p>Tabloda gri karelerin içindeki sayıların toplamı ile beyaz karelerin içindeki sayıların toplamı birbirine eşittir.</p> <p>Buna göre ▲ ve ■ sayıları sırasıyla kaç olabilir?</p> <p>A) 8 , 3 B) 2 , 8 C) 10 , 6 D) 7 , 1</p>		6	7	3	8	▲	9	5	■	4																																												
6	7	3																																																				
8	▲	9																																																				
5	■	4																																																				
<p>Seçenek Analizi:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Scale</th> <th>Prop</th> <th>Disc</th> <th>Point</th> <th>Prop</th> <th colspan="2">Endorsing</th> <th></th> </tr> <tr> <th>_Item</th> <th>Correct</th> <th>Index</th> <th>Biser</th> <th>Alt.</th> <th>Total</th> <th>Low</th> <th>High</th> <th>Key</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M 5-19</td> <td>0.33</td> <td>0.48</td> <td>0.43</td> <td>A</td> <td>0.105</td> <td>0.165</td> <td>0.042</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>B</td> <td>0.222</td> <td>0.263</td> <td>0.177</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>C</td> <td>0.281</td> <td>0.364</td> <td>0.134</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>D</td> <td>0.331</td> <td>0.131</td> <td>0.607</td> <td>*</td> </tr> </tbody> </table>		Scale	Prop	Disc	Point	Prop	Endorsing			_Item	Correct	Index	Biser	Alt.	Total	Low	High	Key	M 5-19	0.33	0.48	0.43	A	0.105	0.165	0.042						B	0.222	0.263	0.177						C	0.281	0.364	0.134						D	0.331	0.131	0.607	*
Scale	Prop	Disc	Point	Prop	Endorsing																																																	
_Item	Correct	Index	Biser	Alt.	Total	Low	High	Key																																														
M 5-19	0.33	0.48	0.43	A	0.105	0.165	0.042																																															
				B	0.222	0.263	0.177																																															
				C	0.281	0.364	0.134																																															
				D	0.331	0.131	0.607	*																																														

Madde Yorumu:

Soruda öğrencilerden gri ve beyaz karelerdeki sayıları toplamaları ve eşitliği sağlamak için üçgenin kareden 6 farkla büyük olduğu seçeneği işaretlemeleri beklenmektedir.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında sorunun madde güçlüğü **0,33** ve madde ayırt ediciliği ise **0,48** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun zor olduğu ve ayırt ediciliğinin ise çok iyi olduğu söylenebilir.

Üst gruptaki öğrencilerin yaklaşık **%61**'i, alt gruptaki öğrencilerin **%13**'ü doğru seçeneği işaretlemiştir.

Üst grubu en çok çeldiren seçenek **B** seçeneğidir. Bunun sebebi öğrencilerin gri ve beyaz karelerdeki sayıların farkını 6 bulup kare ve üçgenin değerine dikkat etmeden farkın 6 olduğu seçeneğe yönelmeleridir.

Soru Bilgileri	Doğru Cevap: A																																																						
Öğrenme Alanı: Sayılar ve İşlemler	Madde Güçlüğü(Türkiye): 0,56																																																						
Bilişsel Süreç: Uygulama	Madde Güçlüğü(Zonguldak): 0,74																																																						
<p>20) Barbaros'un cüzdanındaki kâğıt ve madeni paraların tamamı aşağıda verilmiştir.</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th>PARA</th> <th>ADET</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 Lira</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5 Lira</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>1 Lira</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>25 Kuruş</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>10 Kuruş</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Barbaros fiyat etiketleri verilen ürünlerden hangisini alamaz?</p> <p>A) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>Silgi</td></tr> <tr><td>21 Lira 70 Kuruş</td></tr> </table> B) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>Kurşun Kalem</td></tr> <tr><td>21 Lira 9 Kuruş</td></tr> </table></p> <p>C) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>Sulu Boya</td></tr> <tr><td>21 Lira 25 Kuruş</td></tr> </table> D) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>Kuru Boya</td></tr> <tr><td>21 Lira 30 Kuruş</td></tr> </table></p>		PARA	ADET	10 Lira	1	5 Lira	2	1 Lira	1	25 Kuruş	1	10 Kuruş	2	Silgi	21 Lira 70 Kuruş	Kurşun Kalem	21 Lira 9 Kuruş	Sulu Boya	21 Lira 25 Kuruş	Kuru Boya	21 Lira 30 Kuruş																																		
PARA	ADET																																																						
10 Lira	1																																																						
5 Lira	2																																																						
1 Lira	1																																																						
25 Kuruş	1																																																						
10 Kuruş	2																																																						
Silgi																																																							
21 Lira 70 Kuruş																																																							
Kurşun Kalem																																																							
21 Lira 9 Kuruş																																																							
Sulu Boya																																																							
21 Lira 25 Kuruş																																																							
Kuru Boya																																																							
21 Lira 30 Kuruş																																																							
<p>Seçenek Analizi:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Scale</th> <th>Prop</th> <th>Disc</th> <th>Point</th> <th></th> <th>Prop</th> <th>Endorsing</th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>_Item</th> <th>Correct</th> <th>Index</th> <th>Biser</th> <th>Alt.</th> <th>Total</th> <th>Low</th> <th>High</th> <th>Key</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M 5-20</td> <td>0.74</td> <td>0.52</td> <td>0.49</td> <td>A</td> <td>0.745</td> <td>0.442</td> <td>0.965</td> <td>*</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>B</td> <td>0.071</td> <td>0.152</td> <td>0.013</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>C</td> <td>0.059</td> <td>0.140</td> <td>0.004</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>D</td> <td>0.099</td> <td>0.215</td> <td>0.010</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Scale	Prop	Disc	Point		Prop	Endorsing			_Item	Correct	Index	Biser	Alt.	Total	Low	High	Key	M 5-20	0.74	0.52	0.49	A	0.745	0.442	0.965	*					B	0.071	0.152	0.013						C	0.059	0.140	0.004						D	0.099	0.215	0.010	
Scale	Prop	Disc	Point		Prop	Endorsing																																																	
_Item	Correct	Index	Biser	Alt.	Total	Low	High	Key																																															
M 5-20	0.74	0.52	0.49	A	0.745	0.442	0.965	*																																															
				B	0.071	0.152	0.013																																																
				C	0.059	0.140	0.004																																																
				D	0.099	0.215	0.010																																																

Madde Yorumu:

Soruda öğrencilerden Barbaros'un cüzdanındaki paranın toplamını bulması ve seçenekteki ürün ücretleri ile karşılaştırıp hangisini alamayacağını belirlemesi beklenmektedir.

Üst gruptaki öğrencilerin yaklaşık %97'si, alt gruptaki öğrencilerin %44'ü soruyu doğru cevaplamıştır.

Madde analizi sonuçlarına bakıldığında sorunun madde güçlüğü **0,74** ve madde ayırt ediciliği ise **0,52** olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun kolay olduğu ve çok iyi ayırt edici nitelikte olduğu ifade edilebilir.

ZONGULDAK ÖLÇME DEĞERLENDİRME MERKEZİ

**Gazi Mustafa Kemal Ortaokulu Ek Bina
Terakki Mah. Gündođdu Sokak No:4 Kat:3 67100 ZONGULDAK**

Web: <https://zonguldakodm.meb.gov.tr>

Twitter: <https://twitter.com/zonguldakodm>

Mail: zonguldakodm@gmail.com