MATEMATİK

6. SINIF

YAZILIYA HAZIRLIK

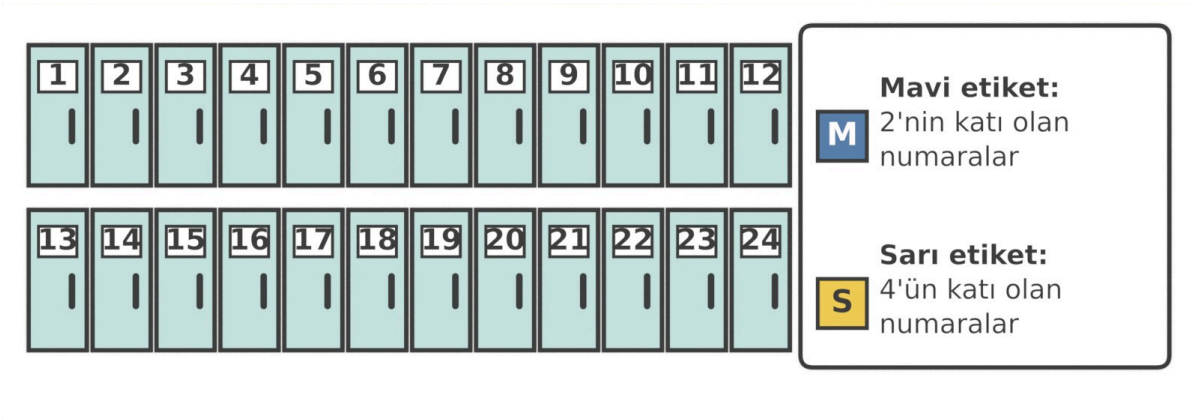
1. DÖNEM - 1. ORTAK YAZILI · ÖRNEK SINAV 1

TYMM 2026-2027

Hazırlayan: **Murat Altun**

Bu sorular Claude tarafından hazırlanmıştır.

1. Bir ortaokulun koridorunda 1'den 24'e kadar numaralandırılmış 24 dolap vardır. Okul görevlileri, numarası 2'nin katı olan dolapların kapağına mavi, numarası 4'ün katı olan dolapların kapağına sarı etiket yapıştıracaktır.

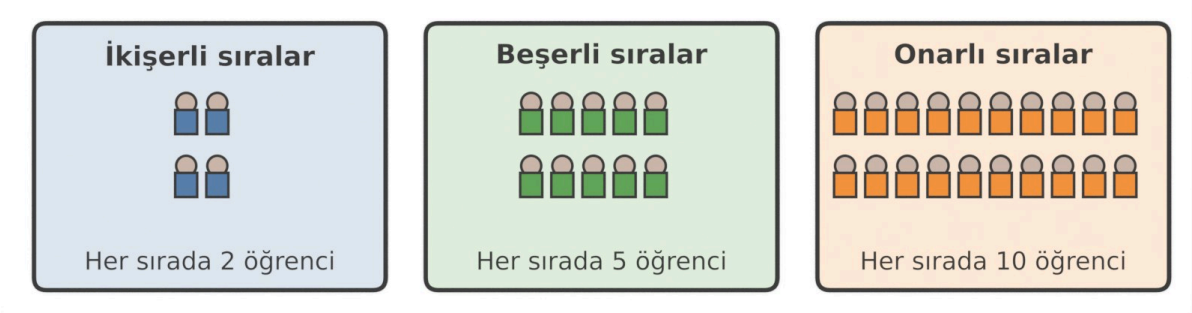


Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1.1. Sarı etiket yapıştırılacak dolapların numaralarını yazınız. Bu dolapların hepsine mavi etiket de yapıştırılacağını gösteriniz ve nedenini çarpan ve kat ilişkisiyle açıklayınız. (8 puan)

1.2. Görevlilerden Ayşe Hanım, "O hâlde mavi etiketli her dolapta sarı etiket de vardır." demiştir. Ayşe Hanım'ın ifadesinin doğru olup olmadığını bir örnekle açıklayınız. (7 puan)

2. Bir ortaokulda spor şenliği için her sınıf düzeyindeki öğrenciler okul bahçesinde sıralar oluşturacaktır. Her sırada eşit sayıda öğrenci olacak ve hiçbir öğrenci sıraların dışında kalmayacaktır. Sınıf düzeylerindeki öğrenci sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.



Tablo: Sınıf Düzeylerine Göre Öğrenci Sayıları

Sınıf düzeyi	5. sınıf	6. sınıf	7. sınıf	8. sınıf
Öğrenci sayısı	136	145	150	162

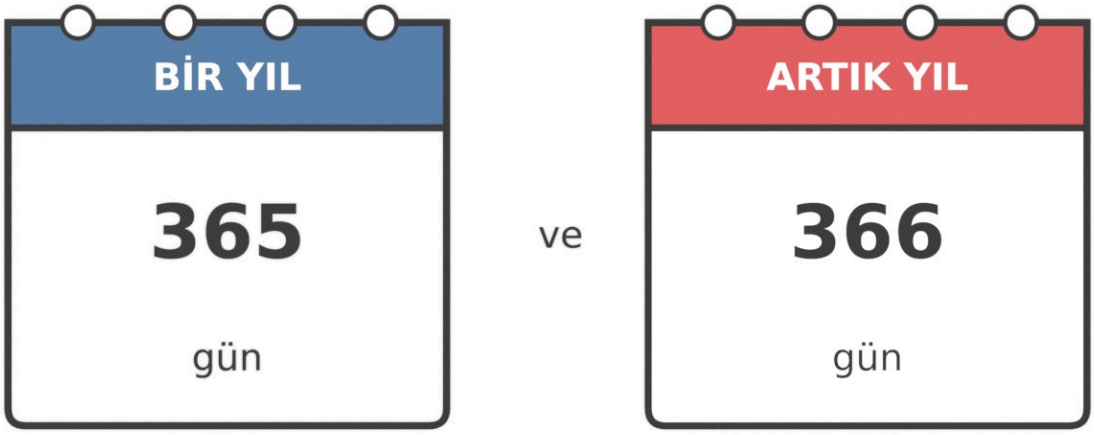
Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

2.1. Hangi sınıf düzeylerinin ikişerli, hangilerinin beşerli, hangilerinin onarlı sıralar oluşturabileceğini bölme işlemi yapmadan, kalansız bölünebilme kriterlerini kullanarak belirleyiniz. (6 puan)

2.2. Beden eğitimi öğretmeni, "145 öğrencinin beşerli sıralar oluşturup oluşturamayacağını anlamak için yalnızca birler basamağına bakmak yeterlidir." demiştir. Öğretmenin bu düşüncesini 145 sayısının basamak değerlerini kullanarak açıklayınız. (5 puan)

2.3. Tablodaki sayılardan yararlanarak 2, 5 ve 10 ile kalansız bölünebilme arasındaki ilişkiyi bir genelleme olarak yazınız. (4 puan)

3. Takvimimizde bir yıl 365 gündür. Şubat ayının 29 gün çektiği artık yıllar ise 366 gündür.

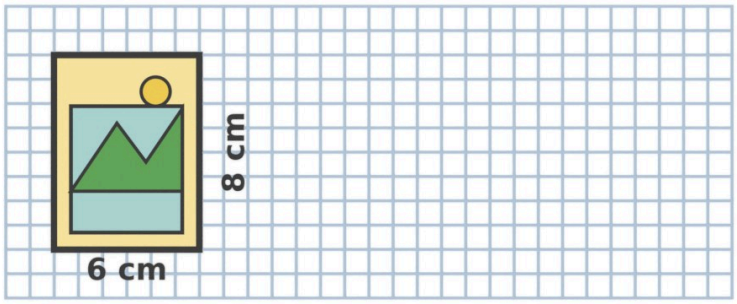


Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

3.1. 365 ve 366 sayılarının asal çarpanlarını çarpan ağacı ya da asal çarpan algoritması ile bulunuz. (6 puan)

3.2. Aslı, "365 ile 366'nın ortak asal çarpanı yoktur." demiştir. Bulduğunuz asal çarpanları kullanarak Aslı'nın ifadesinin doğru olup olmadığını açıklayınız. (4 puan)

4. 6/A sınıfının öğrencileri, eni 6 cm ve boyu 8 cm olan dikdörtgen biçimindeki fotoğraf kartlarıyla kare biçiminde bir pano oluşturacaktır. Kartlar aynı yönde, aralarında boşluk kalmayacak ve üst üste gelmeyecek biçimde yan yana ve alt alta dizilecektir.



Fotoğraf kartı
eni: 6 cm
boyu: 8 cm
Her kare 1 cm

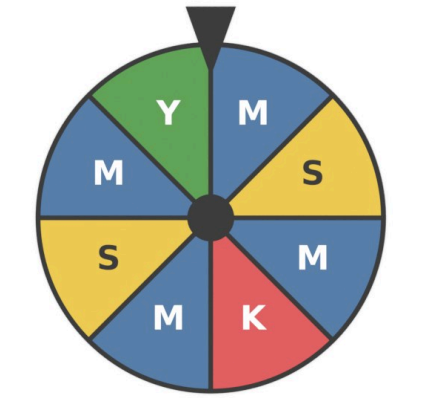
Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

4.1. Oluşturulabilecek en küçük kare panonun bir kenar uzunluğu kaç santimetredir? 6 ve 8'in katlarını yazarak ya da çizim yaparak gösteriniz. (6 puan)

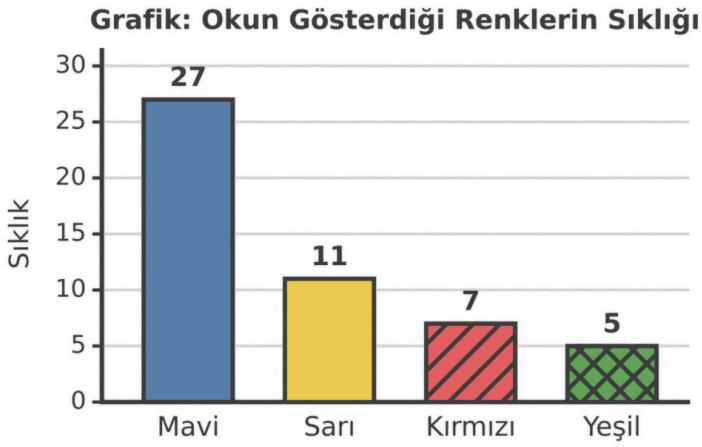
4.2. En küçük kare panoyu oluşturmak için kaç fotoğraf kartı gerekir? (4 puan)

4.3. Sınıf daha büyük bir kare pano oluşturmak isterse panonun bir kenar uzunluğu kaç santimetre olabilir? İki örnek yazınız. Bu uzunlukların 6 ve 8 ile ilişkisini kendi cümlelerinizle açıklayınız. (5 puan)

5. Matematik kulübü, 8 eş dilime ayrılmış bir çark hazırlamıştır. Çarkın 4 dilimi mavi, 2 dilimi sarı, 1 dilimi kırmızı ve 1 dilimi yeşildir. Kulüp öğrencileri çarkı 50 kez çevirmiş ve her seferinde okun gösterdiği rengi kaydederek aşağıdaki sütun grafiğini oluşturmuştur.



M: mavi S: sarı K: kırmızı Y: yeşil



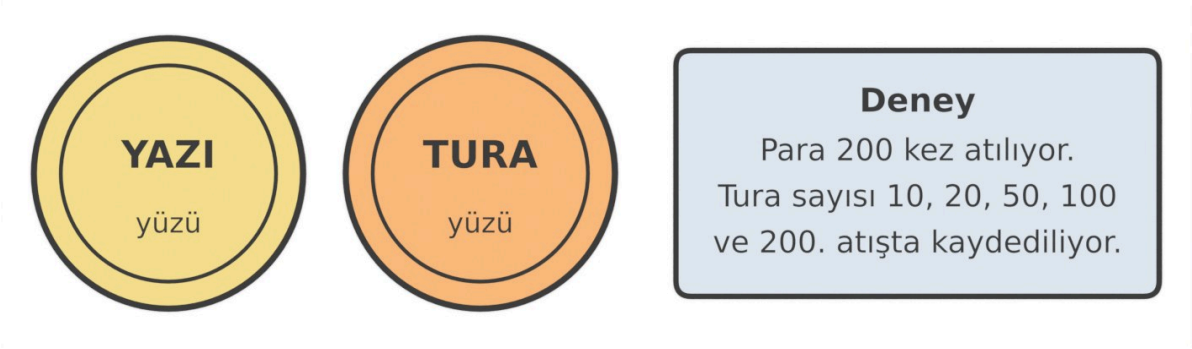
Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

5.1. Okun sarı rengi gösterme olayının deneysel olasılığını kesir ve yüzde olarak bulunuz. (5 puan)

5.2. Çarkın dilimlerine bakarak okun en çok hangi rengi göstermesini beklersiniz? Deney sonuçlarının bu beklentiyle uyumlu olup olmadığını deneysel olasılık değeriyle açıklayınız. (6 puan)

5.3. Kulüp üyesi Nil, "Kırmızı ve yeşil dilimler eş büyüklükte olduğu hâlde deneyde bu renklerin sıklıkları farklı çıktı. Demek ki deneyi yanlış yaptık." demiştir. Nil'in düşüncesini değerlendiriniz. (4 puan)

6. Bilim kulübü öğrencileri bir madenî parayı 200 kez havaya atmıştır. Öğrenciler, paranın üst yüzüne tura gelme sayısını 10, 20, 50, 100 ve 200. atışlardan sonra kaydetmiştir.



Tablo: Madenî Para Atma Deneyinde Tura Gelme Sayıları

Toplam atış sayısı	10	20	50	100	200
Tura gelme sayısı	7	12	27	47	98
Tura gelme olayının göreli sıklığı (kesir)	7/10	.....	.....	47/100	.....
Tura gelme olayının göreli sıklığı (yüzde)	%70	.....	.....	%47	.....

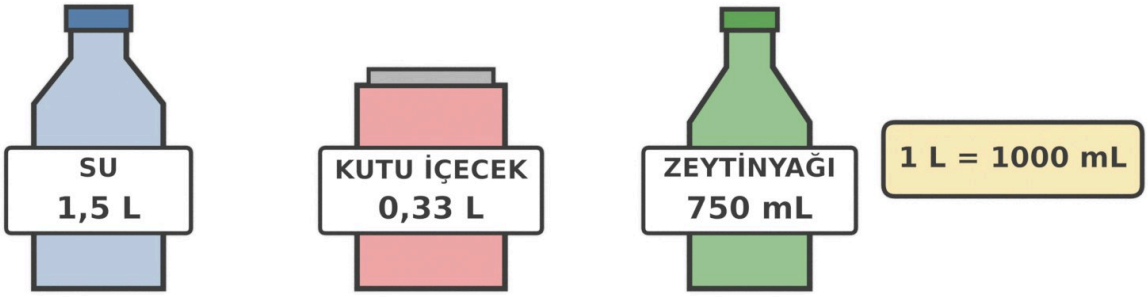
Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

6.1. Tablodaki boş yerlere tura gelme olayının göreli sıklıklarını kesir ve yüzde olarak yazınız. (6 puan)

6.2. Atış sayısı arttıkça tura gelme olayının göreli sıklığında nasıl bir değişim olduğunu açıklayınız. (5 puan)

6.3. Bu deney 2000 atışa kadar sürdürülürse tura gelme olayının göreli sıklığının yüzde kaça yakın olmasını beklersiniz? Gerekçenizi yazınız. (4 puan)

7. Bir markette satılan bazı ürünlerin ambalajlarında yazan hacimler aşağıdaki görselde verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız. (1 L = 1000 mL)

7.1. Su şişesinin ve kutu içeceğin hacimlerini gösteren 1,5 ve 0,33 ondalık gösterimlerini paydası 10 ve 100 olan kesirlerin toplamı biçiminde yazınız. (4 puan)

7.2. 0,33 ondalık gösterimindeki iki 3 rakamının bulunduğu basamakların adlarını ve basamak değerlerini yazınız. Bu basamak değerlerinin kaçar mililitreye karşılık geldiğini açıklayınız. (6 puan)

7.3. Zeytinyağı şişesinin hacmini litre cinsinden ondalık gösterimle yazınız. Yazdığınız ondalık gösterimi paydası 10 ve 100 olan kesirlerin toplamı biçiminde ifade ediniz. (5 puan)

ÖĞRENME ÇIKTILARI VE BECERİLER

SORU NO	ÖĞRENME ÇIKTISI	BECERİLER
1	MAT.6.1.1. Karşılaştığı problem durumlarında bir doğal sayının çarpan ve katlarına yönelik muhakeme yapabilme	MAB1. Matematiksel Muhakeme (MAB1.1. Matematiksel Doğrulama veya İspat Yapma); KB2.10. Çıkarım Yapma
2	MAT.6.1.2. Bir doğal sayının 2, 3, 4, 5, 6, 9 ve 10 ile tam bölünebilme kriterlerine ilişkin çıkarım yapabilme	MAB1. Matematiksel Muhakeme (MAB1.3. Çıkarım Yapma); MAB3. Matematiksel Temsil
3	MAT.6.1.3. Bir doğal sayının asal olma durumunu ve asal çarpanlarını çözümleyebilme	MAB1. Matematiksel Muhakeme; KB2.4. Çözümleme
4	MAT.6.1.4. Günlük hayat problemleri ya da matematiksel durumlar üzerinden ortak kat ve ortak böleni yorumlayabilme	MAB3. Matematiksel Temsil; KB2.14. Yorumlama
5	MAT.6.6.1. Bir olayın olasılığını gözleme dayalı tahmin edebilme	MAB3. Matematiksel Temsil; KB2.11. Gözleme Dayalı Tahmin Etme
6	MAT.6.6.1. Bir olayın olasılığını gözleme dayalı tahmin edebilme	MAB1. Matematiksel Muhakeme (MAB1.3. Çıkarım Yapma); KB2.11. Gözleme Dayalı Tahmin Etme
7	MAT.6.1.5. Gerçek yaşam durumlarında ondalık gösterimlerin basamak değerlerini kesirlerden yararlanarak yorumlayabilme	MAB3. Matematiksel Temsil; KB2.14. Yorumlama

PUANLAMA TABLOSU							
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**TOPLAM**
15	*15*	*10*	*15*	*15*	*15*	*15*	***100***

Not: 6. sınıf Matematik 1. dönem 1. yazılısı 11 Kasım 2026'da ülke geneli ortak sınav olarak yapılacaktır. Bu örnek sınav, Bakanlığın ülke geneli sınav kılavuzundaki konu-soru dağılım tablosuna (Ek-1) göre hazırlanmıştır: 7 açık uçlu soru, 1 soru 10 puan ve 6 soru 15 puan, süre 40 dakika. Kılavuz hangi sorunun 10 puan olacağını belirtmediği için bu örnekte 3. soru (asal sayılar) 10 puandır. Hazırlayan: Murat Altun. Bu sorular Claude tarafından hazırlanmıştır. Millî Eğitim Bakanlığının resmî yayını değildir; görseller Blender ile oluşturulmuştur.

ÇÖZÜMLER

1. Doğru cevap:

1.1. **(8 puan)**

- Sarı etiketli dolapları 4, 8, 12, 16, 20 ve 24 olarak yazma (3 puan; bir numara eksik ya da fazlaysa 2 puan, daha fazla hata varsa 0 puan)
- Bu numaraların her birinin 2'nin de katı olduğunu, dolayısıyla bu dolaplara mavi etiket de yapıştırılacağını gösterme (ör. 4 = 2 × 2, 8 = 2 × 4, ..., 24 = 2 × 12 ya da hepsinin çift sayı olduğunu belirtme) **(2 puan)**
- Nedenini açıklama: 4 = 2 × 2 olduğu için 4'ün her katı 2'nin de katıdır; 4'ün katı olan bir sayı 2'ye de kalansız bölünür (3 puan; yalnızca örnek sayıların 2'ye bölündüğü yazılır, genel neden belirtilmezse 1 puan)

1.2. **(7 puan)**

- Ayşe Hanım'ın ifadesinin doğru olmadığını belirtme **(2 puan)**
- Mavi etiketli olup sarı etiketli olmayan bir dolap örneği verme: 2, 6, 10, 14, 18 ya da 22 (biri yeterlidir) **(3 puan)**
- Örnekteki sayının 2'nin katı olduğu hâlde 4'ün katı olmadığını, yani 2'nin her katının 4'ün katı olmadığını açıklama (ör. 6 = 2 × 3 ama 6, 4'e kalansız bölünmez) **(2 puan)**

Örnek doğru cevap:

1.1. Sarı etiket yapıştırılacak dolaplar 4, 8, 12, 16, 20 ve 24 numaralı dolaplardır. 4 = 2 × 2, 8 = 2 × 4, 12 = 2 × 6, 16 = 2 × 8, 20 = 2 × 10, 24 = 2 × 12 olduğu için bu sayıların hepsi 2'nin de katıdır. Bu dolaplara mavi etiket de yapıştırılır. Bunun nedeni 4'ün 2 × 2'ye eşit olmasıdır. 4'ün herhangi bir katı, 2'nin de bir katı olur.

1.2. Ayşe Hanım'ın ifadesi doğru değildir. Örneğin 6 numaralı dolaba mavi etiket yapıştırılır, çünkü 6 = 2 × 3'tür. Ancak 6, 4'e kalansız bölünmediği için 4'ün katı değildir ve bu dolaba sarı etiket yapıştırılmaz. 2'nin her katı 4'ün katı değildir.

Yanlış cevap: 1.1'de 2'nin katlarını (2, 4, 6, ..., 24) sarı etiketli dolaplar olarak yazmak ya da 4'ü listeye almamak ilk ölçütten puan almaz. Gerekçe olarak yalnızca "Çünkü sayılar büyüktür." gibi çarpan ve kat ilişkisine dayanmayan ifadeler yazmak gerekçe ölçütünden puan almaz. 1.2'de Ayşe Hanım'ın haklı olduğunu söylemek ya da örnek olarak 8, 12 gibi hem 2'nin hem 4'ün katı olan bir sayı göstermek ilgili ölçütlerden puan almaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

2. Doğru cevap:

2.1. **(6 puan)**

- İkişerli sıralar için birler basamağının 0, 2, 4, 6 ya da 8 olması gerektiğini kullanarak 136, 150 ve 162'yi (5, 7 ve 8. sınıflar) belirleme (2 puan; bir sınıf düzeyi eksik ya da fazlaysa 1 puan)
- Beşerli sıralar için birler basamağının 0 ya da 5 olması gerektiğini kullanarak 145 ve 150'yi (6 ve 7. sınıflar) belirleme (2 puan; bir sınıf düzeyi eksik ya da fazlaysa 1 puan)
- Onarlı sıralar için birler basamağının 0 olması gerektiğini kullanarak yalnız 150'yi (7. sınıf) belirleme **(2 puan)**

Not: Sonuçlar tablo, liste ya da cümle ile verilebilir. Kriter yazılmadan yalnızca sonuçlar verilirse her ölçütten 1 puan verilir.

2.2. **(5 puan)**

- 145'i basamak değerlerine ayırma: 145 = 100 + 40 + 5 **(2 puan)**
- 100 ve 40'ın 10'un katı olduğu için 5'e kalansız bölündüğünü, bu yüzden sayının 5'e bölünüp bölünmemesinin yalnızca birler basamağındaki rakama bağlı olduğunu açıklama (3 puan; yalnızca "Birler basamağı 5 olduğu için 5'e bölünür." yazılırsa 1 puan)

2.3. **(4 puan)**

- Tablodan uygun bir örnek gösterme: 150 hem 2'ye hem 5'e kalansız bölünür ve 10'a da kalansız bölünür; 136 ve 145 ise yalnızca birine bölündüğü için 10'a bölünmez **(1 puan)**
- Genellemeyi yazma: "Hem 2 hem de 5 ile kalansız bölünen bir doğal sayı 10 ile de kalansız bölünür." **(3 puan)**

Not: "10 ile kalansız bölünen her doğal sayı 2 ve 5 ile de kalansız bölünür." genellemesi de tam puan alır. İki genelleme birlikte yazılabilir.

Örnek doğru cevap:

2.1. Birler basamağı 0, 2, 4, 6 ya da 8 olan sayılar 2'ye kalansız bölünür. 136, 150 ve 162 bu kurala uyduğu için 5, 7 ve 8. sınıflar ikişerli sıralar oluşturabilir. Birler basamağı 0 ya da 5 olan sayılar 5'e kalansız bölünür. 145 ve 150 bu kurala uyduğu için 6 ve 7. sınıflar beşerli sıralar oluşturabilir. Birler basamağı 0 olan sayılar 10'a kalansız bölünür. Yalnızca 150'nin birler basamağı 0 olduğu için onarlı sıraları yalnızca 7. sınıflar oluşturabilir.

2.2. 145 = 100 + 40 + 5'tir. 100 ve 40, 10'un katıdır. 10'un her katı 5'in de katı olduğu için 100 ve 40, 5'e kalansız bölünür. Geriye yalnızca birler basamağındaki 5 kalır. Bu yüzden sayının 5'e bölünüp bölünmediğini birler basamağındaki rakam belirler. Öğretmenin düşüncesi doğrudur.

2.3. 150 hem 2'ye hem 5'e kalansız bölünür ve 10'a da bölünür. 136 yalnızca 2'ye, 145 yalnızca 5'e bölünür; ikisi de 10'a bölünmez. Genellemem: Hem 2 hem de 5 ile kalansız bölünen bir doğal sayı 10 ile de kalansız bölünür.

Yanlış cevap: 145'i ikişerli sıralara uygun saymak; 136 ya da 162'yi beşerli sıralara uygun saymak; onarlı sıralara 145'i de eklemek ilgili ölçütten puan almaz. 2.2'de basamak değerlerine ayırmadan "5 ile bittiği için" demek yalnızca açıklama ölçütünden kısmi puan alır. 2.3'te "2'ye bölünen her sayı 10'a da bölünür." gibi yanlış bir genelleme yazmak genelleme ölçütünden puan almaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

3. Doğru cevap:

3.1. **(6 puan)**

- 365'i çarpan ağacı ya da asal çarpan algoritması ile 365 = 5 × 73 biçiminde ayırma ve asal çarpanlarını 5 ve 73 olarak belirtme (3 puan; yöntem gösterilmeden yalnızca sonuç yazılırsa 2 puan)
- 366'yı çarpan ağacı ya da asal çarpan algoritması ile 366 = 2 × 3 × 61 biçiminde ayırma ve asal çarpanlarını 2, 3 ve 61 olarak belirtme (3 puan; yöntem gösterilmeden yalnızca sonuç yazılırsa 2 puan)

Not: 73 ve 61'in asal olduğunun ayrıca gösterilmesi beklenmez; öğrenci bunu 2, 3, 5 ve 7 ile kalansız bölünmediklerini belirterek de gösterebilir.

3.2. **(4 puan)**

- İki sayının asal çarpanlarını karşılaştırarak (5, 73 ile 2, 3, 61) ortak bir asal çarpan bulunmadığını belirtme **(3 puan)**
- Aslı'nın ifadesinin doğru olduğunu belirtme **(1 puan)**

Örnek doğru cevap:

3.1. 365'in birler basamağı 5 olduğu için 365, 5'e kalansız bölünür: 365 ÷ 5 = 73. 73, 2, 3, 5 ve 7'ye kalansız bölünmez; 73 asal sayıdır. Asal çarpan algoritması:

Sayı	Asal bölen
365	5
73	73
1	

365 = 5 × 73; 365'in asal çarpanları 5 ve 73'tür.

366 çift sayıdır: 366 ÷ 2 = 183. 183'ün rakamları toplamı 12 olduğu için 183, 3'e kalansız bölünür: 183 ÷ 3 = 61. 61 asal sayıdır. Buna göre 366 = 2 × 3 × 61; 366'nın asal çarpanları 2, 3 ve 61'dir.

3.2. 365'in asal çarpanları 5 ve 73, 366'nın asal çarpanları 2, 3 ve 61'dir. Bu iki listede ortak bir sayı yoktur. Aslı'nın ifadesi doğrudur.

Yanlış cevap: 365'i asal sayı saymak; 365 = 5 × 73 yazıp asal çarpanları 1, 5 ve 73 olarak belirtmek (1 asal sayı değildir) ya da 366'yı 6 × 61 biçiminde bırakıp 6'yı asal çarpan saymak ilgili ölçütten tam puan almaz. 3.2'de asal çarpanları karşılaştırmadan yalnızca "Doğrudur." yazmak yalnızca son ölçütten puan alır. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

4. Doğru cevap:

4.1. **(6 puan)**

- Panonun yatay kenarının 6'nın katı, dikey kenarının 8'in katı olması gerektiğini ve kare olduğu için iki kenarın eşit olacağını belirtme (2 puan; katlar listesi ya da çizim bu koşulu açıkça gösteriyorsa ayrıca yazılması beklenmez)
- 6'nın katlarını (6, 12, 18, 24, ...) ve 8'in katlarını (8, 16, 24, ...) yazma ya da kareli zeminde kartları dizerek gösterme **(2 puan)**
- Ortak katların en küçüğünü 24 bularak en küçük kare panonun bir kenarının 24 cm olduğunu belirtme **(2 puan)**

4.2. **(4 puan)**

- Yan yana 24 ÷ 6 = 4 kart, alt alta 24 ÷ 8 = 3 kart dizileceğini bulma **(2 puan)**
- Gereken kart sayısını 4 × 3 = 12 olarak bulma **(2 puan)**

4.3. **(5 puan)**

- Daha büyük kare panolar için iki uygun kenar uzunluğu yazma: 48, 72, 96, ... cm (her biri 1 puan, toplam 2 puan)
- Bu uzunlukların hem 6'nın hem 8'in katı, yani 6 ile 8'in ortak katı olduğunu (24'ün katları olduğunu belirtmek de kabul edilir) açıklama **(3 puan)**

Örnek doğru cevap:

4.1. Kartlar yan yana dizildiğinde panonun eni 6'nın katı, alt alta dizildiğinde boyu 8'in katı olur. Pano kare olacağı için iki uzunluk eşit olmalıdır. 6'nın katları: 6, 12, 18, 24, 30, ... 8'in katları: 8, 16, 24, 32, ... İki listede de bulunan en küçük sayı 24'tür. En küçük kare panonun bir kenarı 24 cm'dir.

4.2. Yan yana 24 ÷ 6 = 4 kart, alt alta 24 ÷ 8 = 3 kart dizilir. Toplam 4 × 3 = 12 kart gerekir.

4.3. Panonun bir kenarı 48 cm ya da 72 cm olabilir. Bu sayılar hem 6'nın hem de 8'in katıdır, yani 6 ile 8'in ortak katlarıdır. 6 ile 8'in ortak katları 24, 48, 72, ... biçiminde 24'er artar.

Yanlış cevap: 6 × 8 = 48 hesaplayıp en küçük panonun kenarını 48 cm bulmak son ölçütten puan almaz; ancak katları doğru yazdıysa ikinci ölçütten puan alır. 4.2'de 24 ÷ 6 + 24 ÷ 8 = 7 kart bulmak yalnızca ilk ölçütten puan alır. 4.3'te 30, 36, 40 gibi yalnızca 6'nın ya da yalnızca 8'in katı olan uzunluklar yazmak ya da 6 ile 8'in ortak bölenlerini (1, 2) yazmak ilgili ölçütten puan almaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

5. Doğru cevap:

5.1. **(5 puan)**

- Toplam deney sayısını 50 ve sarı rengin sıklığını 11 olarak belirleme **(1 puan)**
- Deneysel olasılığı kesir olarak 11/50 bulma **(2 puan)**
- Yüzde olarak 11/50 = 22/100 = %22 bulma **(2 puan)**

5.2. **(6 puan)**

- Çarkın 8 diliminden 4'ü, yani yarısı mavi olduğu için okun en çok mavi rengi göstermesinin beklendiğini belirtme **(2 puan)**
- Mavi rengin deneysel olasılığını 27/50 = 54/100 = %54 olarak bulma **(2 puan)**
- %54'ün yarıya (%50'ye) yakın olduğunu ve en büyük deneysel olasılığın mavide olduğunu belirterek sonuçların beklentiyle uyumlu olduğunu açıklama **(2 puan)**

Not: Sarı dilimlerin çarkın dörtte biri olduğu ve sarının deneysel olasılığının (%22) %25'e yakın olduğu biçimindeki ek karşılaştırmalar da kabul edilir.

5.3. **(4 puan)**

- Nil'in düşüncesinin doğru olmadığını belirtme **(1 puan)**
- Deneysel olasılığın deneyden deneye değişebileceğini, 50 gibi az sayıda tekrarda eş dilimlerin sıklıklarının farklı çıkabileceğini, çark daha çok kez çevrildikçe kırmızı ve yeşilin göreli sıklıklarının birbirine yaklaşmasının beklendiğini açıklama **(3 puan)**

Örnek doğru cevap:

5.1. Çark 50 kez çevrilmiş, ok 11 kez sarıyı göstermiştir. Sarı rengi gösterme olayının deneysel olasılığı 11/50'dir. 11/50 = 22/100 olduğu için bu değer %22'dir.

5.2. Çarkın 8 diliminin 4'ü mavidir; çarkın yarısı mavi olduğu için okun en çok maviyi göstermesini beklerim. Deneyde ok 50 seferin 27'sinde maviyi göstermiştir. Mavi rengin deneysel olasılığı 27/50 = 54/100 = %54'tür. Bu değer yarıya (%50'ye) çok yakındır ve en büyük deneysel olasılık mavi renge aittir. Sonuçlar beklentimle uyumludur.

5.3. Nil'in düşüncesi doğru değildir. Çark her çevrildiğinde hangi rengin geleceği önceden bilinemez. 50 kez çevirmede kırmızının 7, yeşilin 5 kez gelmesi normaldir. Çark çok daha fazla kez çevrilirse kırmızı ve yeşilin göreli sıklıklarının birbirine yaklaşması beklenir.

Yanlış cevap: 5.1'de deneysel olasılığı 2/8 ya da 11/39 gibi yazmak ilgili ölçütlerden puan almaz. 5.2'de beklenen rengi dilim sayılarına dayanmadan belirtmek ilk ölçütten puan almaz; mavinin deneysel olasılığını hesaplamadan yalnızca "uyumludur" demek yalnızca ilk ölçütten puan alır. 5.3'te Nil'e katılıp deneyin yanlış yapıldığını söylemek puan almaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

6. Doğru cevap:

6.1. **(6 puan)**

- 20 atış: 12/20 (ya da 3/5) ve %60 **(2 puan)**
- 50 atış: 27/50 ve %54 **(2 puan)**
- 200 atış: 98/200 (ya da 49/100) ve %49 **(2 puan)**

Not: Her sütunda kesir ve yüzdenin ikisi de doğruysa 2 puan, yalnızca biri doğruysa 1 puan verilir. Kesirlerin sadeleştirilmiş ya da sadeleştirilmemiş yazılması kabul edilir.

6.2. **(5 puan)**

- Az sayıda atışta göreli sıklığın %50'den uzak olduğunu ve atıştan atışa çok değiştiğini belirtme (ör. 10 atışta %70, 20 atışta %60) **(2 puan)**
- Atış sayısı arttıkça göreli sıklığın %50'ye (1/2'ye) yaklaştığını ve daha az değiştiğini belirtme (ör. 100 atışta %47, 200 atışta %49) **(3 puan)**

6.3. **(4 puan)**

- %50'ye (1/2'ye) yakın bir değer söyleme (%48-%52 arasındaki değerler kabul edilir) **(2 puan)**
- Gerekçe: Tekrar sayısı arttıkça göreli sıklığın %50'ye yaklaştığını ya da paranın iki yüzünün gelme şansının eşit olduğunu belirtme **(2 puan)**

Örnek doğru cevap:

6.1. 20 atış: 12/20 = 60/100 = %60; 50 atış: 27/50 = 54/100 = %54; 200 atış: 98/200 = 49/100 = %49.

6.2. 10 ve 20 atışta göreli sıklık %70 ve %60 olmuş, %50'den oldukça uzak kalmıştır. Atış sayısı arttıkça göreli sıklık %54, %47 ve %49 olmuş; %50'ye yaklaşmış ve daha az değişmiştir. Tekrar sayısı arttıkça göreli sıklık %50'ye yaklaşır.

6.3. Göreli sıklığın yaklaşık %50 olmasını beklerim. Çünkü atış sayısı arttıkça tura gelme olayının göreli sıklığı %50'ye yaklaşmaktadır; 2000 atışta bu değere daha da yakın olur.

Yanlış cevap: 6.1'de göreli sıklığı tura sayısının yazı sayısına oranı olarak (ör. 12/8) yazmak ilgili ölçütten puan almaz. 6.2'de "Atış sayısı arttıkça tura sayısı artar." gibi göreli sıklıkla ilgili olmayan bir açıklama yapmak puan almaz. 6.3'te ilk 10 atışa bakarak %70 demek ilk ölçütten puan almaz; gerekçe yazmadan yalnızca %50'ye yakın bir yüzde yazmak yalnızca ilk ölçütten puan alır. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

7. Doğru cevap:

7.1. **(4 puan)**

- 1,5 = 1 + 5/10 yazma **(2 puan)**
- 0,33 = 3/10 + 3/100 yazma **(2 puan)**

Not: Tam kısmın kesirle yazılması (ör. 1,5 = 10/10 + 5/10) de kabul edilir. Ondalık kısım basamaklara ayrılmadan tek bir kesirle yazılırsa (ör. 0,33 = 33/100 ya da 1,5 = 15/10) basamak değerlerini göstermediği için ilgili gösterim 1 puan alır.

7.2. **(6 puan)**

- Soldaki 3'ün onda birler basamağında, basamak değerinin 3/10 (0,3) olduğunu belirtme **(2 puan)**
- Sağdaki 3'ün yüzde birler basamağında, basamak değerinin 3/100 (0,03) olduğunu belirtme **(2 puan)**
- 3/10 L'nin 300 mL, 3/100 L'nin 30 mL olduğunu açıklama (1 L = 1000 mL olduğundan 1/10 L = 100 mL, 1/100 L = 10 mL) (2 puan; yalnızca biri doğruysa 1 puan)

7.3. **(5 puan)**

- 750 mL'yi 0,75 L olarak yazma **(2 puan)**
- 0,75 = 7/10 + 5/100 yazma (3 puan; 75/100 yazılıp basamaklara ayrılmazsa 1 puan)

Örnek doğru cevap:

7.1. 1,5 = 1 + 5/10; 0,33 = 3/10 + 3/100.

7.2. 0,33'te soldaki 3 onda birler basamağındadır; basamak değeri 3/10'tür. Sağdaki 3 yüzde birler basamağındadır; basamak değeri 3/100'tür. 1 L = 1000 mL olduğu için 1/10 L = 100 mL ve 1/100 L = 10 mL'dir. Bu yüzden 3/10 L = 300 mL, 3/100 L = 30 mL'dir. Aynı rakam farklı basamaklarda olduğu için farklı değerler gösterir. Kutu içeceğin hacmi 300 + 30 = 330 mL'dir.

7.3. 750 mL = 750/1000 L = 0,75 L'dir. 0,75 = 7/10 + 5/100 biçiminde yazılır.

Yanlış cevap: 7.1'de 1,5'i 1 + 5/100 ya da 0,33'ü 33/10 biçiminde yazmak ilgili ölçütten puan almaz. 7.2'de iki 3 rakamının basamak değerlerini eşit saymak ya da 3/10 L'yi 30 mL olarak yorumlamak ilgili ölçütten puan almaz. 7.3'te 750 mL'yi 7,5 L ya da 0,075 L olarak yazmak ilk ölçütten puan almaz; bu yanlış gösterim kesirlere doğru ayrılmışsa (ör. 0,075 = 7/100 + 5/1000) ikinci ölçütten 1 puan verilir. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.