

## CEVAPLI KİTAPÇIK

| Soru | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | Toplam |
|------|----|----|----|----|----|----|----|--------|
| Puan | 16 | 14 | 14 | 14 | 15 | 15 | 12 | 100    |

7 açık uçlu / kısa cevaplı soru · 100 puan. Yanıtlarında istenen işlem, gerekçe ve kanıt göster.

Yazılı provasıdır. Okulunun seçtiği senaryoyu kontrol et.

### 1. Gözlem panosundaki sayılar · 16 puan

Panoda “Sınıfta 24 öğrenci vardır; dışarıdaki sıcaklık  $-3^{\circ}\text{C}$ 'dir; bir şişede  $3/4$  litre su kalmıştır.” yazıyor.

**24,  $-3$  ve  $3/4$  sayılarının doğal sayı, tam sayı ve rasyonel sayı kümelerinden hangilerine ait olduğunu ayrı ayrı yazınız. Her sayı için bütün uygun kümeleri belirtiniz. Tam sayıların neden rasyonel sayı olduğunu bir kesir gösterimiyle açıklayınız.**

Örnek yanıt

24 doğal, tam ve rasyoneldir.  $-3$  tam ve rasyoneldir, doğal değildir.  $3/4$  rasyoneldir; tam ve doğal değildir. Her tam sayı paydası 1 olan kesir olarak yazılabilir.

- Doğal sayıların tam sayıların içinde olduğunu kullan.
- $24=24/1$  ve  $-3=-3/1$  gösterimleriyle rasyonelliği açıkla.

Dikkat: Bir sayı yalnız bir sayı kümesine ait olabilir sanmak.

### 2. Asansör ve kat numaraları · 14 puan

Bir binada giriş katı 0, girişin altındaki katlar negatif tam sayılarla gösteriliyor. Asansör  $-2$ . kattan 5 kat yukarı çıkıyor; sonra 7 kat aşağı iniyor.

**Her hareketin sonundaki katı bulunuz. Son katın doğal sayı, tam sayı ve rasyonel sayı kümelerine üyeliğini açıklayınız.**

Örnek yanıt

İlk hareket  $-2+5=3$ . kat; ikinci hareket  $3-7=-4$ . kattır.  $-4$  tam ve rasyonel sayıdır ( $-4/1$ ), doğal sayı değildir.

- Yukarı çıkmayı toplama, aşağı inmeyi çıkarma ile göster.
- Son değerın işaretini ve kesir gösterimini kullan.

Dikkat: Katlar arasındaki yönü görmezden gelip yalnız uzaklıkları toplamak.

### 3. Paylaşılan meyve suyu · 14 puan

3 litre meyve suyu 8 eşit şişeye paylaştırılıyor.

**Bir şişeye düşen miktarı kesir olarak yazınız.  $3 \div 8$  bölmesini göstererek ondalık gösterimini bulunuz ve neden sonlu olduğunu bölme işleminden açıklayınız.**

Örnek yanıt

Her şişeye  $3/8$  L = 0,375 L düşer. Bölmede  $30 \div 8 = 3$  kalan 6;  $60 \div 8 = 7$  kalan 4;  $40 \div 8 = 5$  kalan 0 olur. Kalan sıfıra ulaştığı için gösterim sonludur.

- Eşit payı  $3/8$  yaz.
- Ondalık bölmeyi kalan sıfıra gelene kadar sürdür.

Dikkat:  $3/8$ 'i 0,38 yazarak kesir çizgisini ondalık ayraç gibi kullanmak.

### 4. Devreden basamak · 14 puan

İki kurdele eşit parçalara ayrılıyor: ilkinde 2 metre 3 eşit parçaya, ikincisinde 7 metre 20 eşit parçaya bölünüyor.

**$2/3$  ve  $7/20$ 'nin ondalık gösterimlerini bölme yaparak bulunuz. Hangisinin devirli olduğunu kalanların davranışıyla açıklayınız.**

Örnek yanıt

$2/3 = 0,666... = 0,(6)$  devirlidir; her adımda kalan 2 tekrar eder.  $7/20 = 0,35$  sonludur; kalan 0 olur.

- $2 \div 3$  işleminde aynı kalanın yeniden oluştuğunu göster.
- $7 \div 20$  işleminde kalan sıfıra ulaştığını göster.

Dikkat:  $2/3$ 'ü yuvarlayıp 0,67 ile tam eşit saymak.

### 5. Soğuk odaları sıralama · 15 puan

Üç soğuk odanın sıcaklığı  $-3/2$  °C,  $-1,25$  °C ve  $-7/4$  °C olarak kaydedilmiştir.

**Sıcaklıkları küçükten büyüğe sıralayınız. En soğuk odayı belirtiniz ve negatif sayılar arasındaki sıralamayı açıklayınız.**

Örnek yanıt

$-7/4 = -1,75 < -3/2 = -1,5 < -1,25$ . En soğuk oda  $-7/4$  °C olanıdır. Negatif sayılarda sayı doğrusunda daha solda olan, mutlak değeri daha büyük olan sayı daha küçüktür.

- Kesirleri ortak ondalık gösterime dönüştür.
- Negatif değerleri sayı doğrusundaki konumlarına göre sırala.

Dikkat: Negatiflerde büyük mutlak değeri daha sıcak sanmak.

**6. Parkurdaki ilerleme · 15 puan**

Aynı parkuru koşan Ada yolun  $\frac{5}{8}$ 'ini, Bora  $0,7$ 'sini, Can ise  $\frac{2}{3}$ 'ünü tamamlamıştır.

**En çok ve en az ilerleyen kişiyi bulunuz. Üç miktarı bir eşitsizlik zinciriyle gösterip kullandığınız karşılaştırma yöntemini açıklayınız.**

Örnek yanıt

$\frac{5}{8} = \frac{75}{120}$ ,  $\frac{2}{3} = \frac{80}{120}$ ,  $0,7 = \frac{7}{10} = \frac{84}{120}$ ; bu yüzden  $\frac{5}{8} < \frac{2}{3} < 0,7$ . En az Ada, en çok Bora ilerlemiştir.

- $0,7$ 'yi  $\frac{7}{10}$  kesrine çevir.
- Ortak paydada payları karşılaştır.

Dikkat:  $\frac{5}{8}$ 'in payı daha büyük diye  $\frac{2}{3}$ 'ten büyük saymak.

**7. Depodaki su · 12 puan**

Bir depoda 18 litre su vardır. Önce suyun  $\frac{2}{3}$ 'ü kullanılıyor, sonra depoya  $\frac{5}{2}$  litre su ekleniyor.

**Son durumda depoda kaç litre su bulunduğunu işlem adımlarıyla bulunuz. Sonucun başlangıçtaki miktardan küçük olmasını bağlamla açıklayınız.**

Örnek yanıt

$18 \times \frac{2}{3} = 12$  L kullanılır;  $18 - 12 = 6$  L kalır;  $6 + \frac{5}{2} = \frac{17}{2} = 8,5$  L olur. Eklenen  $2,5$  L, kullanılan  $12$  L'den az olduğu için son miktar  $18$  L'den küçüktür.

- Kullanılan suyu hesapla.
- Kalan suya eklenen miktarı ekle.

Dikkat:  $\frac{2}{3}$ 'ü  $18$ 'den doğrudan çıkarılacak litre miktarı sanmak.