

7
SINIF

BAĞLAM TEMELLİ Matematik Soru Bankası



MAARİF MODELİ'NE UYGUN

- > Destekleyici sütunlar
- > Başlangıç Testi
- > Gelişim Testi
- > Uzmanlık Testi
- > Tema Tekrar Testleri
- > Deneme Sınavları



Tamamı
Video
Çözümlü



Akıllı Tahta
Uyumlu



mobıl
analiz

turuncu



BAĞLAM TEMELLİ Matematik Soru Bankası

7.SINIF BAĞLAM TEMELLİ MATEMATİK SORU BANKASI

©Tudem Eğitim Hiz. San. ve Tic. AŞ

1476/1 Sokak No: 10/51 Alsancak / Konak / İZMİR

YAZARLAR: Tudem Yazı Kurulu

DİZGİ VE GRAFİK: Tudem Grafik Ekibi

BASKI VE CİLT: Özyurt Matbaacılık İnş. Taah. San. ve Tic. Ltd. Şti.
Saray Mahallesi 123. Cadde No: 2/1 Kahramankazan/Ankara

Tel: 0312 384 15 36

ISBN: 978-605-5637-49-1

YAYINEVİ SERTİFİKA NO: 45041

MATBAA SERTİFİKA NO: 46772

Tüm hakları saklıdır.

Bu yayının hiçbir bölümü, telif hakkı sahibinin önceden yazılı izni olmaksızın tekrar üretilemez, bir erişim sisteminde tutulamaz, herhangi bir biçimde elektronik, mekanik, fotokopi, kayıt ya da diğer yollarla iletilemez.

www.tudem.com

turuncu

1. Tema: Sayılar ve Nicelikler (1)

Tam Sayılar, Rasyonel Sayılar

Başlangıç Testi.....	4
Gelişim Testi-1	6
Gelişim Testi-2.....	8
Uzmanlık Testi.....	10

Mutlak Değer, Rasyonel Sayıların Farklı Temsilleri

Başlangıç Testi.....	12
Gelişim Testi-1	14
Gelişim Testi-2.....	16
Uzmanlık Testi.....	18

Rasyonel Sayılarda Sıralama ve Karşılaştırma

Başlangıç Testi.....	20
Gelişim Testi-1	22
Gelişim Testi-2.....	24
Uzmanlık Testi.....	26

Tam Sayılarla İşlemler ve Problem Çözme

Başlangıç Testi.....	28
Gelişim Testi-1	30
Gelişim Testi-2.....	32
Uzmanlık Testi.....	34

Rasyonel Sayılarla İşlemler ve Problem Çözme, Çok Adımlı İşlemler

Başlangıç Testi.....	36
Gelişim Testi-1	38
Gelişim Testi-2.....	40
Uzmanlık Testi.....	42
Tema Tekrar Testi.....	44

2. Tema: Geometrik Nicelikler (1)

Cisimlerin Farklı Yönlerden Görünümleri, Dikdörtgenler Prizmasının Yüzey Alanı

Başlangıç Testi.....	46
Gelişim Testi-1	48
Gelişim Testi-2.....	50
Uzmanlık Testi.....	52

Hacmi Eş Nesneler Aracılığıyla Yorumlama, Dikdörtgenler Prizmasının Hacmi

Başlangıç Testi.....	54
Gelişim Testi-1	56
Gelişim Testi-2.....	58
Uzmanlık Testi.....	60

Hacim Ölçme Birimleri ve Problemler

Başlangıç Testi.....	62
Gelişim Testi-1	64
Gelişim Testi-2.....	66
Uzmanlık Testi.....	68
Tema Tekrar Testi.....	70

3. Tema: İstatistiksel Araştırma Süreci

Kategorik ve Nicel Veri Dağılımları

Başlangıç Testi.....	72
Gelişim Testi-1	74
Gelişim Testi-2.....	76
Uzmanlık Testi.....	78

İstatistiksel Araştırma Süreçlerinin İncelenmesi

Başlangıç Testi.....	80
Gelişim Testi-1	82
Gelişim Testi-2.....	84
Uzmanlık Testi.....	86
Tema Tekrar Testi.....	88

4. Tema: Dönüşüm

Yansıma Dönüşümü, Orta Dikme ve Açortay İnşası

Başlangıç Testi.....	90
Gelişim Testi-1	92
Gelişim Testi-2.....	94
Uzmanlık Testi.....	96
Tema Tekrar Testi.....	98
Dönem Tekrar Testi-1	100
Dönem Tekrar Testi-2	102

5. Tema: Geometrik Şekiller

Üçgende Kenarortay ve İnşası, Açortay, Yükseklik

Başlangıç Testi.....	104
----------------------	-----

Gelişim Testi-1	106
Gelişim Testi-2	108
Uzmanlık Testi	110
Tema Tekrar Testi	112

6. Tema: Sayılar ve Nicelikler(2)

Oran ve Orantı

Başlangıç Testi	114
Gelişim Testi-1	116
Gelişim Testi-2	118
Uzmanlık Testi	120

Doğru Orantı Problemleri

Başlangıç Testi	122
Gelişim Testi-1	124
Gelişim Testi-2	126
Uzmanlık Testi	128
Tema Tekrar Testi	130

7. Tema: Veriden Olasılığa

Teorik Olasılık

Başlangıç Testi	132
Gelişim Testi-1	134
Gelişim Testi-2	136
Uzmanlık Testi	138
Tema Tekrar Testi	140

8. Tema: İşlemlerle Cebirsel Düşünme ve Değişimler

Cebirsel İfadelerle İşlemler

Başlangıç Testi	142
Gelişim Testi-1	144
Gelişim Testi-2	146
Uzmanlık Testi	148

Denklemler

Başlangıç Testi	150
Gelişim Testi-1	152
Gelişim Testi-2	154
Uzmanlık Testi	156

Eşitsizlikler

Başlangıç Testi	158
Gelişim Testi-1	160
Gelişim Testi-2	162
Uzmanlık Testi	164

İspat

Başlangıç Testi	166
Gelişim Testi-1	168
Gelişim Testi-2	170
Uzmanlık Testi	172

Algoritmayı Yapılandırma

Başlangıç Testi	174
Gelişim Testi-1	176
Gelişim Testi-2	178
Uzmanlık Testi	180
Tema Tekrar Testi	182

9. Tema: Geometrik Nicelikler(2)

Daire ve Daire Diliminin Alanı

Başlangıç Testi	184
Gelişim Testi-1	186
Gelişim Testi-2	188
Uzmanlık Testi	190

Eşkenar Dörtgen ve Yamuğun Alanı, Problemler

Başlangıç Testi	192
Gelişim Testi-1	194
Gelişim Testi-2	196
Uzmanlık Testi	198
Tema Tekrar Testi	200
Dönem Tekrar Testi-1	202
Dönem Tekrar Testi-2	204

Deneme Sınavı-1

Deneme Sınavı-2

Deneme Sınavı-3

YANITLAR



BİLGİ

Doğal başlangıcı olmayan çoklukları göstermek için doğal sayıların dışında başka sayılara ihtiyaç vardır. Bu sayılar, sayma sayılarının başına “-” sembolü koyularak gösterilir. Bu sayılar okunurken önce sembol (eksi), sonra sayı söylenir.



TANIM

- Başlangıç noktasına göre yönlerini belirtmek için sayıların başlarına “+” veya “-” işareti yazılır.
- Başına “+” işareti yazılan sayılar, pozitif tam sayılar olarak adlandırılır ve sayı doğrusu üzerinde sıfırın sağında yer alır.
- Başına “-” işareti yazılan sayılar, negatif tam sayılar olarak adlandırılır ve sayı doğrusu üzerinde sıfırın solunda yer alır.
- Tam sayılar; pozitif tam sayılar, sıfır ve negatif tam sayıların birleşmesiyle oluşur.
- Pozitif tam sayılar ve negatif tam sayıların tam ortasında yer alan “0” başlangıç noktası kabul edilir.
- Sıfır, negatif tam sayı veya pozitif tam sayı olarak kabul edilmez. Bu sebeple sıfırın işareti yoktur.



DİKKAT

Pozitif tam sayıların önüne “+” işareti yazılmayabilir. Örneğin $+4 = 4$ veya $+91 = 91$ olarak gösterilebilir.

1-3. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayın.

Ankara’da yaşayan Efe bir haftalık izin kullanacaktır. Ailesinin Ankara’ya bağlı bir köydeki evine gitmeyi planlamaktadır. Köy yolu şehir içi yollara göre daha dar ve gölgede kaldığı için gizli buzlanma riski daha fazladır. Hava sıcaklığı 0°C ’nin altına düştüğünde gizli buzlanma riski oluşabilir. -2°C ’nin altına düştüğünde ise gizli buzlanma riski çok yüksektir ve araç kullanmak tehlikelidir.

Efe planını şu kurallara göre yapmaktadır:

- Sıcaklık 0°C ’nin altındaysa köy yoluna çıkmamayı tercih eder.
- Sıcaklık -2°C ’nin altına düştüğünde ise kesinlikle köy yoluna çıkmaz.

Efe’nin izin kullanacağı haftanın günlere göre tahmin edilen hava sıcaklık değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Gün	Pzt	Sal	Çar	Per	Cum	Cts	Paz
Sıcaklık ($^{\circ}\text{C}$)	0	-4	-2	1	-1	-3	0



ANAHTAR SORU

1. Tablodaki hava sıcaklık değerleri göz önünde bulundurduğunda haftanın kaç günü gizli buzlanma riski kesinlikle yoktur?

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

Çözüm:

Hava sıcaklığı 0°C ’ye eşit ve daha fazla olduğunda gizli buzlanma riski yoktur. Tabloya göre pazartesi, perşembe ve pazar günleri gizli buzlanma riskinin olmadığı günlerdir. Doğru cevap C seçeneğidir.

2. Araç kullanmanın tehlikeli ve gizli buzlanma riskinin çok yüksek olduğu günler hangileridir?

- A) Salı ve cumartesi B) Cuma ve cumartesi
C) Çarşamba ve cuma D) Salı, Çarşamba ve cuma

3. Efe, sıcaklığın bir önceki güne göre arttığı günlerde yola çıkmayı daha güvenli bulmaktadır.

Buna göre aşağıdaki günlerden hangisinde Efe yola çıkmayı daha güvenli bulmasına rağmen yola çıkamaz?

- A) Salı B) Çarşamba C) Perşembe D) Cumartesi

4-6. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayın.

Mert, matematik dersinde rasyonel sayılar konusunu öğrenirken hesap makinesini kullanarak bazı işlemler yapmaktadır. Mert, farklı a ve b tam sayılarını girerek $a \div b$ işleminin sonucunu incelemektedir.

Mert'in hesap makinesine girdiği a ve b tam sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

a	3	-8	3	3	5	-3
b	2	4	-2	4	3	2

Mert, elde ettiği sonuçları sayı doğrusu üzerinde göstererek bazı çıkarımlar yapmak istemektedir.



BİLGİ

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \dots$$

kesirleri denk kesirlerdir ve sayı doğrusu üzerinde aynı noktaya karşılık gelirler. Bu kesirlerin temsil ettikleri ortak değer $\frac{1}{2}$ 'dir. Bu ortak değer, pay ve payda aralarında asal olana kadar kesirlerin sadeleştirilmesiyle elde edilir.



TANIM

a bir tam sayı ve b sıfırdan farklı bir tam sayı olmak üzere, $\frac{a}{b}$ şeklinde yazılabilen sayılara rasyonel sayı denir.

- Sıfırdan büyük olan rasyonel sayılara pozitif rasyonel sayılar denir.

Örneğin $\frac{1}{2}, \frac{5}{4}, \frac{3}{1}$ vb.

- Sıfırdan küçük olan rasyonel sayılara negatif rasyonel sayılar denir.

Örneğin $-\frac{2}{3}, -\frac{6}{5}, -\frac{7}{1}$ vb.

- Ondalık gösterimi a,b şeklinde yazılabilen tüm sayılar rasyonel sayıdır.

Örneğin 0,5; -1,3; $2, \bar{3}$ vb.



DİKKAT

Rasyonel sayıların paydası 0 olamaz. **Örneğin** $\frac{3}{0}$ ifadesi rasyonel sayı belirtmez, bu ifade "tanımsız" olarak kabul edilir.

4. Mert, aşağıdaki çıkarımlardan hangisine ulaşamaz?

- A) 3'ün (-2) ile bölümü, (-3)'ün 2 ile bölümüne eşittir.
- B) Elde edilen sonuçları arasında negatif bir tam sayı vardır.
- C) Elde edilen en büyük sonuç, sayı doğrusunda 2 ile 3 arasında yer alır.
- D) Elde edilen sonuçlardan birinin ondalık gösterimi devirlidir.

5. Mert, tablodaki a ve b değerleriyle bu kez $b \div a$ işlemini yapmış ve elde ettiği sonuçları, daha önce bulduğu $a \div b$ sonuçlarıyla karşılaştırmıştır.

Buna göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi doğrudur?

- A) Devirli ondalık gösterime sahip sayıların sayısı değişmez.
- B) Negatif rasyonel sayıların sayısı değişmez.
- C) Elde edilen en büyük sayı değişmez.
- D) Elde edilen tam sayıların sayısı artar.

6. Bir hesap makinesinde matematiksel olarak geçersiz bir işlem yazıldığında ekranda "E" sembolü görülür. E sembolü, İngilizcede hata anlamına gelen "ERROR" kelimesinin ilk harfini temsil eder.

Buna göre Mert hesap makinesinde aşağıdaki işlemlerden hangisinin sonucunu "E" olarak gözlemler?

- A) $5 \div (-1)$
- B) $0 \div 3$
- C) $(-8) \div (-8)$
- D) $7 \div 0$



1-2. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayın.

Soğuk hava deposu; gıda, ilaç ve kimyasal gibi bozulabilir ürünlerin tazeliğini ve kalitesini korumak amacıyla, sıcaklık ve nemin kontrollü bir şekilde düşük seviyelerde tutulduğu, poliüretan panellerle yalıtılmış özel depolama alanlarıdır. Genellikle -40°C ile $+8^{\circ}\text{C}$ arasında çalışan bu sistemler, ürünlerin raf ömrünü uzatır ve zararlı bakterilerin oluşumunu yavaşlatır.

Aşağıda bir soğuk hava deposundaki bazı ürünlerin depolandığı sıcaklık aralıkları ve bu aralıklarda ürünlerin ne kadar süreyle saklanabileceği verilmiştir.

Ürünler	Depolama Sıcaklığı	Depolama Süresi
Armut	-1°C 'den $0,5^{\circ}\text{C}$ 'ye kadar	2-5 ay
Ayva	-1°C 'den 0°C 'ye kadar	2-4 hafta
Böğürtlen	$-0,5^{\circ}\text{C}$ 'den 0°C 'ye kadar	5-7 gün
Hindistan cevizi	0°C 'den 1°C 'ye kadar	6-8 hafta
Sığır eti	-2°C 'den 1°C 'ye kadar	1 hafta
Hindi eti	-2°C 'den 0°C 'ye kadar	1 hafta
Somon balığı	-1°C 'den 1°C 'ye kadar	18 gün
Portakal suyu	-1°C 'den 2°C 'ye kadar	3-6 hafta

Depo sorumlusu belirleyeceği bir sıcaklıkta hangi ürünleri aynı alanda depolayabileceğini belirlemek istemektedir.

1. Depo sıcaklığı 1°C olarak ayarlanırsa aşağıdaki ürünlerden hangileri aynı ortamda birlikte depolanabilir?

- A) Armut – Ayva – Böğürtlen
- B) Hindi eti – Sığır eti – Ayva
- C) Armut – Somon balığı – Portakal suyu
- D) Hindistan cevizi – Sığır eti – Somon balığı

2. Soğuk hava deposunda ürünlerin hem uygun sıcaklıkta hem de belirli süreyi aşmadan saklanması gerekmektedir. Depoda bir arıza nedeniyle sıcaklık sabit olarak $0,5^{\circ}\text{C}$ 'ye ayarlanmıştır ve ürünler bu ortamda 3 hafta boyunca bekletilmiştir.

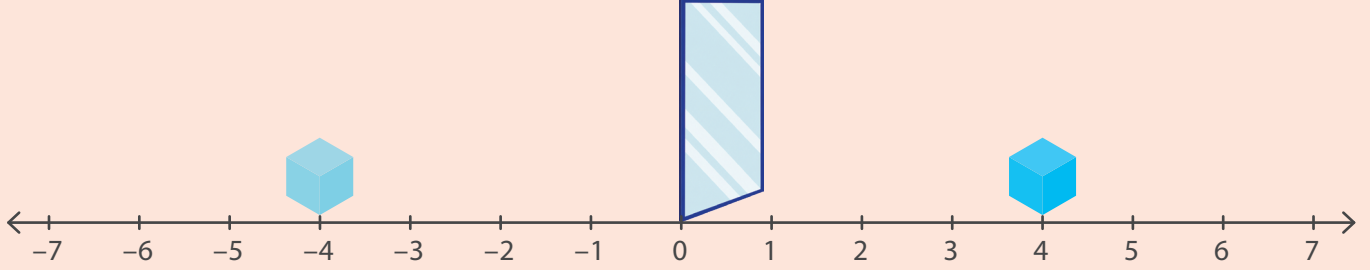
Aşağıdaki ürünlerden hangisi uygun sıcaklık aralığında olmasına rağmen maksimum depolama süresini aştığı için bozulmuş olur?

- A) Böğürtlen
- B) Hindistan cevizi
- C) Somon balığı
- D) Portakal suyu

3-5. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayın.

Matematik dersinde öğretmen, sınıfta bir deney yapmaktadır. Masanın üzerine konulan bir kartona tam sayıların yer aldığı bir sayı doğrusu çizilmiş ve sayı doğrusundaki "0" noktasına dik, çift yüzlü bir ayna yerleştirilmiştir. Kırmızı bir küp, sayı doğrusu üzerinde farklı noktalara konularak gözlem yapılacaktır.

Aşağıda 4 noktasına konulan küp ile küpün -4 noktasında oluşan görüntüsü sayı doğrusu üzerinde gösterilmiştir.



3. Küp, sayı doğrusunda bulunduğu konumdan aynaya doğru yaklaştırılarak 2 ile 3 noktalarının tam ortasına yerleştirilmiştir.

Bu durumda küpün görüntüsü sayı doğrusu üzerindeki hangi noktada oluşur?

- A) $-\frac{7}{2}$ B) $-\frac{5}{2}$ C) $-\frac{3}{2}$ D) $-\frac{1}{2}$

4. (-1) noktasında bulunan küp hareket ettiriliyor ve küp ile aynadaki görüntüsü arasındaki mesafe 6 birim oluyor.

Buna göre küp kaç birim hareket etmiş olabilir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) 3

5. Deney boyunca her öğrenci küpü sayı doğrusunda farklı konumlara getirerek küpün aynadaki görüntüsü incelemiş ve bir çıkarımda bulunmuştur.

Buna göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yanlıştır?

- A) Küpün $\frac{1}{2}$ noktasında bulunması durumunda, aynadaki görüntüsü ile arasındaki mesafe $\frac{1}{2}$ birim olur.
 B) Küpün $-\frac{5}{4}$ noktasında bulunması durumunda, aynadaki görüntüsü $\frac{5}{4}$ noktasında oluşur ve bu iki nokta 0 noktasına eşit uzaklıktadır.
 C) Küpün $\frac{3}{2}$ noktasında bulunması durumunda, aynadaki görüntüsü $-\frac{3}{2}$ noktasında oluşur ve bu iki nokta arasındaki mesafe 3 birimdir.
 D) a bir pozitif tam sayı olmak üzere küpün a noktasında bulunması durumunda, aynadaki görüntüsü $(-a)$ noktasında oluşur.



1-2. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayın.

Bir alışveriş merkezinde her gece kapanıştan sonra kapsamlı bir temizlik yapılmaktadır. O gece farklı katlarda görev yapan dört temizlik ekibi, kullandıkları makine ve temizlik araçlarını işlerini tamamladıktan sonra zemin kattaki (0. kat) merkezî depoya indirmek durumundadır.

Temizlik ekiplerinin görev yaptıkları katlar şu şekildedir:

Ekipler	Katlar
Ekip 1	-3
Ekip 2	-1
Ekip 3	+3
Ekip 4	+5

Temizlik ekipmanları asansörlerle taşınacaktır. Ancak bakım çalışmaları nedeniyle asansörler sınırlı kat aralıklarında hizmet vermektedir:

Asansör	Çalıştığı Kat Aralığı
A	-3 ile 4 arası
B	-2 ile 3 arası
C	0 ile 6 arası
D	-3 ile 1 arası

1. Asansörlerin hizmet verdiği sınırlı kat aralıkları, alışveriş merkezinin tüm katlarına erişim sağlanabilecek şekilde düzenlenmiştir.

Buna göre bu alışveriş merkezinde toplam kaç kat vardır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11

2. Temizlik ekiplerinin kullandığı ekipmanlar görev yaptıkları katlardan zemin kattaki merkezî depoya tek bir asansör kullanılarak taşınacaktır.

Buna göre aşağıdaki asansörlerden hangisi en fazla sayıda ekibin bu işlemi gerçekleştirmesine olanak sağlar?

- A) A B) B C) C D) D

3-5. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayın.

Bir millî parkta yaşayan hayvanların hareketleri, araştırmacılar tarafından uydu verileriyle takip edilmektedir. Park içindeki ana yürüyüş yolu bir sayı doğrusu modeliyle gösterilmiştir.

Bir sabah yapılan ölçümlerde aşağıdaki bilgiler elde edilmiştir:

Hayvan Adı	Kaplumbağa	Kirpi	Sincap	Tavşan
Konum	$\frac{47}{8}$	-5	-2	3

Araştırmacılar, kaplumbağanın bulunduğu noktadan hareket ederek ve doğrusal bir yol izleyerek su kaynağına ulaştığını belirlemiştir. Su kaynağı $-\frac{23}{5}$ noktasında yer almaktadır.

3. Kaplumbağa, aşağıdaki hayvanlardan hangilerinin bulunduğu noktaların üzerinden geçerek su kaynağına ulaşmıştır?

- A) Yalnız tavşan
B) Tavşan ve sincap
C) Sincap ve kirpi
D) Tavşan, sincap ve kirpi

4. Araştırmacılar, kaplumbağanın geçtiği tam sayı noktalarına sensör yerleştirmeyi planlamaktadır.

Buna göre aşağıdaki noktalardan hangisine sensör yerleştirilemez?

- A) -4
B) -1
C) 2
D) 6

5. Kaplumbağanın su kaynağına ulaşmaya kadar geçen sürede tavşanın 2 birim sola doğru, kirpinin 1 birim sağa doğru ilerlediği, sincabın ise hareket etmediği gözlemlenmiştir.

Son durumda hayvanların bulunduğu konumlara göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisine ulaşamaz?

- A) Kirpi, su kaynağı ile sincap arasındadır.
B) Sincap, su kaynağı ile tavşan arasındadır.
C) Su kaynağına en uzak olan hayvan tavşandır.
D) Başlangıç noktasına (sıfıra) en yakın olan hayvan sincaptır.



1-3. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayın.

Betül Öğretmen, tam sayılar konusunu pekiştirmek için sınıfta bir etkinlik düzenler. Öğrencilerin negatif ve pozitif tam sayıları sayı doğrusu üzerindeki konumlarıyla da anlamalarını istemektedir. Bu amaçla sınıf zeminine büyük bir sayı doğrusu çizer. Sayı doğrusunu eş parçalara ayırarak tam sayıların yerlerini belirler.

Betül Öğretmen, dört öğrencisine üzerinde tam sayıların yazılı olduğu kartlar verir:

Öğrenci	Karttaki Sayı
Aydan	+2
Buğra	-3
Canan	+9
Demir	-11

Öğretmen öğrencilerden, ellerindeki kartlarda yazan sayılara karşılık gelen noktalara gidip sayı doğrusu üzerinde durmalarını ve bulundukları konumları karşılaştırmalarını ister.

1. Öğrenciler kartlarında yazan sayılara karşılık gelen noktalarda konumlanmıştır.

Buna göre öğrencilerin sayı doğrusu üzerinde soldan sağa doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Canan – Aydan – Buğra – Demir
B) Demir – Buğra – Aydan – Canan
C) Buğra – Demir – Aydan – Canan
D) Demir – Aydan – Buğra – Canan

2. Betül Öğretmen, öğrencilerden bulundukları konumların sıfır noktasına olan uzaklıklarını karşılaştırmalarını ister.

Buna göre sıfır noktasına en uzak öğrenci kimdir?

- A) Aydan
B) Buğra
C) Canan
D) Demir

3. Etkinliğin sonraki aşamasında Demir bulunduğu noktadan 8 birim sağa doğru, Canan ise bulunduğu noktadan 5 birim sola doğru hareket etmiştir.

Diğer öğrenciler yer değiştirmedikçe göre son durumda hangi öğrenciler aynı noktada birlikte bulunur?

- A) Aydan ve Buğra
B) Aydan ve Canan
C) Buğra ve Demir
D) Canan ve Demir

4-6. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayın.

Bir dalış kulübü, gölde yapılan araştırma çalışmaları sırasında ulaşılan derinlikleri kayıt altına almaktadır. Su yüzeyi 0 metre kabul edilmekte, suyun altındaki konumlar negatif sayılarla gösterilmektedir.

Kulübün dört görevlisi aynı dalışı incelemiş ancak kayıtlarını farklı biçimlerde yazmıştır.

Görevli	Derinlik Kaydı (m)
Selin	$\frac{35}{4}$
Kerem	$-\frac{35}{4}$
Eren	$\frac{35}{-4}$
Zeynep	$-\frac{35}{4}$

Görevliler, yazdıkları kayıtların aynı derinliği gösterip göstermediği konusunda tartışmaya başlamıştır.

4. Kulüp görevlilerinden hangisinin aldığı kayıt kesinlikle hatalıdır?

- A) Selin B) Kerem C) Eren D) Zeynep

5. Kulüp lideri, Kerem'in kaydettiği derinliğin sayı doğrusundaki yerini göstermek istemektedir.

Buna göre bu derinlik sayı doğrusunda hangi iki tam sayı arasında yer alır?

- A) -10 ile -9 B) -9 ile -8 C) -8 ile -7 D) -7 ile -6

6. Kulüp lideri, tüm görevlilerinin kaydettikleri derinlikleri sayı doğrusunda işaretliyor.

Buna göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisine ulaşılabilir?

- A) Derinlikler sayı doğrusunda üç farklı noktada işaretlenir.
 B) Negatif rasyonel sayılarda eksi işaretin bulunduğu yer sayının değerini etkiler.
 C) Zeynep ve Selin'in kaydettiği derinlikler sayı doğrusunda aynı noktaya karşılık gelir.
 D) Kerem, Eren ve Zeynep'in kaydettiği derinlikler sayı doğrusunda aynı noktaya karşılık gelir.



TANIM

Bir sayının belirlenen bir başlangıç noktasına olan uzaklığına **mutlak değer** denir.

Mutlak değer bulunurken sayının başlangıç noktasından küçük veya büyük olması önemli değildir.



BİLGİ

Bir “a” sayısının mutlak değeri (0’a olan uzaklığı), $|a|$ ile gösterilir.

- Mutlak değer başlangıç noktasına olan uzaklığı temsil ettiği için sıfır veya pozitif sayılarla ifade edilir.
- Mutlak değer negatif olamaz.

$$|-2| = |+2| = 2$$

$$\left| +\frac{11}{5} \right| + \left| -\frac{11}{5} \right| = \frac{11}{5}$$

- Sıfırın mutlak değeri sıfırdır.
 $|0| = 0$



DİKKAT

Başlangıç noktası amaca göre değişebilir veya herkes tarafından kabul edilen sabit bir değer olabilir. Örneğin un paketleri 500 grama, rakımlar ise deniz seviyesine (0) göre değerlendirilebilir.

Her iki durumda da başlangıç noktası, referans noktası olarak adlandırılır.

1-2. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayın.

Bir meyve suyu fabrikasında üretilen şişelerin her birinin hacminin 1000 mL olması hedeflenmektedir. Ancak dolum makinelerinde zaman zaman küçük sapmalar meydana gelebilmektedir. Bu nedenle bazı şişelerde hedef hacimden daha az veya daha fazla meyve suyu bulunabilmektedir. Bu farklara dolum hatası adı verilmektedir.

Kalite kontrol görevlisi, her makineden rastgele bir şişe seçerek ölçüm yapmıştır.

Makine	Ölçülen Hacim
1. Makine	997 mL
2. Makine	1007 mL
3. Makine	998 mL
4. Makine	1003 mL



ANAHTAR SORU

1. Kalite kontrol görevlisi, makinelerin başarısını değerlendirirken şişelerin hedef hacimden fazla veya eksik dolmasına değil, hedef hacme ne kadar yakın olduğuna dikkat etmektedir.

Bu değerlendirmeye göre aşağıdaki makinelerden hangisinin üretimi diğerlerine göre daha başarılıdır?

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

Çözüm:

- A) $1000 - 997 = 3 \text{ mL}$
B) $1007 - 1000 = 7 \text{ mL}$
C) $1000 - 998 = 2 \text{ mL}$
D) $1003 - 1000 = 3 \text{ mL}$

$2 < 3 = 3 < 7$ olduğundan en başarılı makine 3. makinedir.

Doğru cevap C seçeneğidir.

2. Tablodaki veriler dolum hatası bakımından değerlendirildiğinde aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılamaz?

- A) 2. ve 4. makineler hedef hacimden daha fazla dolum yapmıştır.
B) 1. ve 3. makineler hedef hacimden daha az dolum yapmıştır.
C) 1. ve 4. makinelerin hata miktarı birbirine eşittir.
D) 2. makinenin hata miktarı, 3. makinenin hata miktarından daha azdır.

3-5. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayın.

Okulun bahar şenliğinde farklı sınıflar tarafından limonata stantları kurulmuştur. Gün boyunca öğrenciler, veliler ve öğretmenler stantlardan limonata almıştır. Şenlik sonunda her stantta bir miktar limonata kalmıştır. Okul yönetimi, kalan limonataların stantlarda görev yapan öğrenciler arasında eşit şekilde paylaştırılmasına karar vermiştir.

Stant	Kalan Limonata Miktarı	Görevli Öğrenci Sayısı
Mavi Stant	3 L	10
Yeşil Stant	5 L	8
Turuncu Stant	4 L	12
Kırmızı Stant	7 L	15

Bu tabloya göre her stantta kişi başına düşen limonata miktarı hesaplanacaktır.

3. Stant sorumluları, kişi başına düşen limonata miktarını bulmak için kalan limonata miktarını görevli öğrenci sayısına bölmüştür.

Litre cinsinden bulunan değerlere göre yapılan aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yanlıştır?

- A) Bir bölme işleminin sonucu devirli ondalık gösterim ile ifade edilebilir.
 B) Ondalık kısmında devreden rakamı bulunan sayılar rasyonel sayı olarak ifade edilemez.
 C) En sade hâlindeki paydasında 2 ile 5 dışında en az bir asal çarpanı olan rasyonel sayılar devirli ondalık gösterimle ifade edilir.
 D) En sade hâlindeki paydasında 2 ve 5 dışında asal çarpanı olmayan rasyonel sayılar sonlu ondalık gösterimle ifade edilir.

4. **Stant sorumluları, kişi başına düşen limonata miktarlarını litre cinsinden hesapladıklarında aşağıdaki sayılardan hangisine ulaşamazlar?**

- A) 0,3 B) $0,\overline{3}$ C) 0,625 D) $0,\overline{46}$

5. **Turuncu stantta kişi başına düşen litre cinsinden limonata miktarının 3 ile çarpımını gösteren eşitlik aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) $0,\overline{3} \times 3 = 1$ B) $0,4 \times 3 = 1,2$
 C) $0,\overline{3} \times 3 = 0,9$ D) $0,3 \times 3 = 0,9$



BİLGİ

- Bir rasyonel sayı en sade hâlde yazıldığında
- Paydasında 2 ile 5 dışında bir asal çarpanı (3, 7, 11... gibi) yoksa bu rasyonel sayı sonlu ondalık gösterim ile temsil edilir.
 - Paydasında 2 ile 5 dışında bir asal çarpanı (3, 7, 11... gibi) varsa bu rasyonel sayı devirli ondalık gösterim ile temsil edilir.
 - Bazı rasyonel sayılar sonlu, bazıları devirli ondalık gösterimle temsil edilse de her rasyonel sayının mutlaka bir ondalık gösterimi vardır.



BİLGİ

- Devirli ondalık gösterimler $\frac{a}{b}$ şeklindeki rasyonel sayılara çevrilirken
- Paya; virgöl ve devir işareti dik-kate alınmadan yazılan sayının tamamından, devretmeyen basamakların oluşturduğu sayının çıkarılmasıyla elde edilen sayı yazılır.
 - Paydaya; ondalık kısımdaki sayının devreden basamak sayısı kadar 9, devretmeyen basamak sayısı kadar 0 yazılır.

$$AB,\overline{CDE} = \frac{ABCDE - ABC}{990}$$



DİKKAT

Devirli ondalık gösterimlerin $\frac{a}{b}$ biçiminde ifade edilebildiğini ve bu nedenle rasyonel sayı olduğunu fark ettiniz mi?



1-2. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayın.

Bir şehirde yaşanan sel felaketinin ardından bazı yollar ulaşımına kapanmıştır. Bu nedenle hastaneler arasında acil kan ve ilaç taşımak için dronlar kullanılmaktadır. Merkez Hastane, referans noktası (0 km) olarak kabul edilmektedir. Dört farklı dronun konumu aşağıdaki tabloda verilmiştir. Tablodaki negatif (–) ve pozitif (+) işaretleri, dronların referans noktasına göre zıt yönlerde bulunduğunu ifade etmektedir.

Drone	Konumu
A	–1 km
B	+3 km
C	–4 km
D	+2 km

Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 15 dakika içinde bölgede şiddetli fırtına başlayacağını bildirmiştir. Bu nedenle kontrol merkezi, kan ihtiyacı bulunan merkez hastaneye en kısa sürede ulaşabilecek dronu belirlemek istemektedir.

1. Kontrol merkezi, tüm dronların uçuş hızlarının eşit olduğunu kabul ederek merkez hastaneye en kısa sürede ulaşabilecek dronu görevlendirmek istemektedir.

Buna göre tablodaki verilerden yararlanılarak en yakın dronu belirlemek için aşağıdaki matematiksel kavramlardan hangisi kullanılmalıdır?

- A) Negatif tam sayılarla sıralama
- B) Tam sayıların mutlak değeri
- C) Tam sayılarla toplama işlemi
- D) Üslü ifadeler

2. Kontrol merkezi yeni bir dronun konumunu (–2) km olarak tespit ediyor.

Bu dron ile D dronunun merkez hastaneye olan uzaklıkları karşılaştırıldığında aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) D dronu merkez hastaneye daha yakındır.
- B) Yeni dron merkez hastaneye daha yakındır.
- C) İki dron da merkez hastaneye eşit uzaklıktadır.
- D) Veriler karşılaştırma yapmak için yeterli değildir.

3-5. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayın.

Bir GSM operatörü, ailelere özel tanımlanan ortak internet paketlerinin bireyler arasındaki paylaşımını incelemektedir. Aşağıdaki tabloda, kendilerine tanımlanan paketleri aile üyeleriyle eşit şekilde paylaşan bazı abonelere ait bilgiler verilmiştir.

Kullanıcı	İnternet Paketi (GB)	Kişi Sayısı
Ayşe Hanım	31	2
Kemal Bey	27	4
Elif Hanım	23	3
Ahmet Bey	19	3

3. Paylaşımdan sonra hangi kullanıcıların ailesinde kişi başına düşen internet miktarı GB cinsinden sonlu ondalık gösterim ile ifade edilebilir?

- A) Yalnız Ayşe Hanım
B) Ayşe Hanım ve Kemal Bey
C) Elif Hanım ve Ahmet Bey
D) Kemal Bey, Elif Hanım ve Ahmet Bey

4. Tablodaki değerlere göre kişi başına düşen internet miktarlarını GB cinsinden hesaplayan bir öğrenci şu sonuca ulaşıyor;

"Rasyonel sayıların ondalık gösterimleri incelendiğinde bazıları belirli bir basamakta sona ererken bazıları sonsuza kadar belirli rakamları tekrar eder."

Bu öğrencinin ulaştığı sonuç aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Rasyonel sayıların ondalık gösterimleri yalnızca sonludur.
B) Rasyonel sayıların ondalık gösterimleri yalnızca devirlidir.
C) Her rasyonel sayının devirli ondalık gösterimi vardır.
D) Rasyonel sayıların ondalık gösterimleri sonlu veya devirli olabilir.

5. Tablodaki kullanıcıların yanı sıra Tuğçe Hanım da internet paketini ailesiyle paylaşmaktadır. Tuğçe Hanım, 24 GB'lık internet paketini ailesindeki 2 kişiyle birlikte eşit olarak paylaşıyor.

Buna göre Tuğçe Hanım'ın ailesinde kişi başına düşen internet miktarına göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Elif Hanım'ın ailesindeki kişi başına düşen internet miktarından fazladır.
B) Kemal Bey'in ailesindeki kişi başına düşen internet miktarından azdır.
C) Ahmet Bey'in ailesinde kişi başına düşen internet miktarına eşittir.
D) Devirli ondalık gösterim ile ifade edilir.