DERS KUTUSU
DERSKUTUSU.COM

ÇALIŞMA KÂĞIDI CEVAPLI

7. Sınıf · Matematik · 8. Hafta

Ad Soyad: _____
Sınıf / No: _____
Tarih: _____

Rasyonel Sayılarla Çok Adımlı İşlem Problemleri ve Üç Boyutlu Cisimlerin Farklı Yönlerden İki Boyutlu Görünümleri (MAT.7.1.4 & MAT.7.2.1)

MAT.7.1.4. Rasyonel sayılarla işlem önceliğine dikkat ederek çok adımlı işlemleri ve gerçek yaşam problemlerini çözer. · MAT.7.2.1. Birim küplerden oluşturulmuş üç boyutlu yapıların önden, arkadan, üstten, sağdan ve soldan iki boyutlu görünümlerini belirler.

HATIRLAYALIM

- Çok adımlı rasyonel sayı işlemlerinde sırasıyla üslü ifadeler, parantez içi, çarpma veya bölme ve en son toplama veya çıkarma yapılır.
- Bütünün kesir kadarı bulunurken çarpma, kesir kadarı verilen bütün bulunurken bölme yapılır; kalanın kesri sorularında kalan miktar üzerinden gidilir.
- Birim küp yapılarına dik bakıldığında önden ile arkadan görünüm ve sağdan ile soldan görünüm birbirinin ayna simetriğidir.
- Üstten görünüm karelerine sütunlardaki küp sayılarının yazıldığı şemaya kat planı denir; her hizadaki en büyük sayı o yönden görünen yüksekliği verir.

1 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki dört işlem kartında çok adımlı rasyonel sayı ifadeleri verilmiştir. İşlem önceliği kurallarına göre hangi karttaki işlemin sonucu $\frac{5}{2}$ rasyonel sayısına eşittir?

1. Kart	2. Kart	3. Kart	4. Kart
$1 - \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{4}$	1 ekle $\frac{2}{3} \div \frac{4}{9}$	$2 - \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{5}$	$3 - \frac{3}{4} \div \frac{1}{2}$

(A) 1 numaralı işlem kartı
(B) 2 numaralı işlem kartı
(C) 3 numaralı işlem kartı
(D) 4 numaralı işlem kartı

2 TABLOYU TAMAMLA

Görseldeki kodlanmış üst görünüm (kat planı) şemasını inceleyerek yapının özelliklerini tablodaki boşluklara yazınız. İlk satır örnektir.

Üstten Kat Planı (2x2)

3	2
1	4

Bakış Yönleri ve Yükseklik Kuralı
Önden bakış : Her dikey sütundaki en büyük sayı
Sağdan bakış : Her yatay satırdaki en büyük sayı

İncelenen Özellik / Bakış Yönü	Hesaplama Yöntemi	Birim Küp / Kare Sayısı
Yapıdaki toplam birim küp sayısı	3 + 2 + 1 + 4	10 birim küp
Önden görünümdeki kare sayısı	Sol max(3, 1) + Sağ max(2, 4)	**7 birim kare**
Sağdan görünümdeki kare sayısı	**Üst max(3, 2) + Alt max(1, 4)**	7 birim kare
Üstten görünümdeki kare sayısı	Tabandaki dolu sütun adedi	**4 birim kare**

3 KISA CEVAP

Görselde bir birim küp yapısının önden görünümündeki sütun yükseklikleri soldan sağa 3, 1 ve 2 kare olarak verilmiştir. Bu yapının arkadan görünümünde soldan sağa kaçar kare görülür? Nedenini yazınız.

Önden Görünüm (Soldan Sağa)



Sütunlar: 3 - 1 - 2

Arkadan Görünüm (Ayna Simetriği)
Soldan sağa sütun sayıları:
? - ? - ?

Soldan sağa 2, 1, 3 kare; önden görünümün simetriğidir.

4 EŞLEŞTİRME

Sol sütundaki matematiksel ifadeleri ve kavramları sağ sütundaki doğru karşılıklarıyla eşleştiriniz.

c 1. $1 - \frac{1}{4} \div \frac{1}{2}$ işleminin sonucu	a) Üst görünüm karelerine sütunlardaki küp adedinin yazılması
b 2. 60 sayısının $\frac{2}{5}$'inin $\frac{3}{4}$'ü	b) 18
d 3. Arkadan görünüm	c) $\frac{1}{2}$
a 4. Kat planı	d) Önden görünümün dikey eksene göre simetriği olan çizim

5 ÇOKTAN SEÇMELİ · DÜŞÜN

Görseldeki su deposunun önce $\frac{1}{3}$'ü, daha sonra kalan suyun $\frac{2}{5}$'i bahçe sulamasında kullanılmıştır. Depoda geriye 36 litre su kaldığına göre başlangıçta dolu olan deponun tamamı kaç litre su alır?

1. Kullanım	2. Kullanım (Kalanın)	Geriye Kalan Su
$\frac{1}{3}$ oranı	$\frac{2}{5}$ oranı	36 Litre -> Tamamı: ?

(A) 75 litre su alır
(B) 80 litre su alır
(C) 90 litre su alır
(D) 105 litre su alır

6 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki tek sıralı kat planında soldan sağa sütunlardaki birim küp sayıları [2, 4, 1] olarak verilmiştir. Bu yapının önden iki boyutlu görünümü aşağıdakilerden hangisidir?

Üstten Kat Planı (Tek Sıra)

2	4	1

Önden Bakış Yönü
Sütun Yükseklikleri : 2 - 4 - 1

(A) Soldan sağa sırasıyla 2, 4 ve 1 kareden oluşan toplam 7 karelik görünüm
(B) Soldan sağa sırasıyla 1, 4 ve 2 kareden oluşan toplam 7 karelik görünüm
(C) Soldan sağa her sütunda 4 kareden oluşan toplam 12 karelik görünüm
(D) Yalnızca tabandaki 3 eş kareden oluşan tek katlı görünüm

7 DOĞRU MU, YANLIŞ MI?

Rasyonel sayı problemleri ve cisimlerin görünümleriyle ilgili ifadelerden doğru olanların D, yanlış olanların Y kutusunu işaretleyiniz.

	D	Y
Çok adımlı rasyonel sayı işlemlerinde parantez içindeki işlem toplama ve çıkarmadan önce yapılır.	☑	☐
Kesir kadarı verilen bir bütünün tamamını bulmak için verilen sayı kesir ile çarpılır.	☐	☑
Birim küplerden oluşan bir yapının sağdan görünümü ile soldan görünümündeki kare sayıları birbirine eşittir.	☑	☐
Üstten kat planındaki karelerin içine yazılan sayıların toplamı yapıyı oluşturan toplam birim küp sayısını verir.	☑	☐
İki boyutlu dik görünümler çizilirken arkada kalan küpler öndeki küplerden daha küçük karelerle çizilir.	☐	☑

8 SIRALAMA

Görseldeki $2 - [\,3 \div (1 + \frac{1}{2})\,]$ merdivenli kesir işlemini doğru çözmek için izlenecek işlem adımlarını 1'den 4'e kadar numaralandırınız.

Merdivenli Kesir İşlemi

$$2 - \frac{3}{1 \text{ ve } \frac{1}{2}}$$

1. Adım: Paydadaki toplamı bul
2. Adım: Ana çizgide bölmeyi yap
3. Adım: 2 sayısından çıkar

[2] Ana kesir çizgisinin üstündeki 3 sayısını $\frac{3}{2}$ kesrine bölerek $3 \cdot \frac{2}{3} = 2$ değerine ulaşmak

[4] Çok adımlı işlemin en sade sonucunu $2 - 2 = 0$ olarak yazmak

[3] Baştaki 2 tam sayısından bölme işleminin sonucu olan 2 sayısını çıkarmak

[1] En alttaki paydada bulunan $1 + \frac{1}{2}$ toplama işlemini yaparak $\frac{3}{2}$ sonucunu bulmak

9 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki bilgi kartında üç boyutlu birim küp yapılarının görünüm kuralları özetlenmiştir. Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

ÜÇ BOYUTLU YAPI GÖRÜNÜM İLKELERİ

Önden ve arkadan kare sayısı eşittir — Sağdan ve soldan görünümler simetriktir

Üstten görünüm taban planını verir — Derinlik farkı kare boyunu değiştirmez

(A) Önden görünümdeki kare sayısı arkadan görünümdeki kare sayısına eşittir.

(B) Üstten görünüm yapının taban yerleşim planını gösterir.

(C) Aynı bakış hizasında en yüksek sütundaki küp sayısı kadar kare görünür.

(D) Yapıdan herhangi bir küp çıkarıldığında tüm yönlerden görünümler kesinlikle değişir.

10 ŞİFRELİ KELİME

İpuçlarına karşılık gelen kavramları kutulara yazınız. Numaralı kutulardaki harfler, pay ve paydadan oluşan ifadeyi adlandıran terimi verir.

Çok adımlı işlemlerde parantezden önce hesaplanan üslü ifade değeri	K U V V E T
Bölü çizgilerinin alt alta dizildiği çok adımlı işlem türü	M E R D İ V E N
Kat planında üst üste dizilen birim küplerin oluşturduğu dikey dizi	S Ü T U N
Üç boyutlu yapıları oluşturmakta kullanılan eş büyüklükteki küplerin her biri	B İ R İ M
Paydası sıfırdan farklı tam sayılardan oluşan ve Q harfiyle gösterilen sayı grubu	R A S Y O N E L

Turuncu kutulardaki harfler yukarıdan aşağıya:

KESİR

11 BOŞLUK DOLDURMA

Cümlelerdeki boşlukları kutudaki uygun kavramlarla tamamlayınız.

soldan | küçük | bölünür | büyük | parantez

1. Çok adımlı işlemlerde üslü ifadelerden hemen sonra **parantez** içi işlemler yapılır.
2. Kesir kadarı verilen bütünün tamamını bulmak için verilen miktar kesre **bölünür**.
3. Bir yapının sağdan görünümü ile **soldan** görünümü birbirinin simetriğidir.
4. Önden görünümde her dikey sütundaki en **büyük** sayı kadar kare çizilir.

12 AÇIK UÇLU · DÜŞÜN

Görseldeki kat planında ön sol köşede yer alan 1 birim küplük K sütunu yapıdan tamamen çıkarılıyor. Bu işlem sonucunda yapının önden görünümünün değişmeyip üstten görünümünün değişmesinin nedenini açıklayınız.

Kat Planı (Önden Bakış Alttan)

2 (Arka)	2
K : 1	3

K : 1 küplük sütun yapıdan çıkarılıyor

Arkasında 2 küplük sütun mevcuttur

Önden görünüm değişmez (arkasında küp var); üstten görünüm değişir.

13 ÇOKTAN SEÇMELİ · DÜŞÜN

Görseldeki bisiklet parkurunun tamamının önce $\frac{2}{7}$'sini, ardından $\frac{3}{7}$'sini giden bir sporcunun bitişe ulaşması için geriye 24 kilometre yolu kalmıştır. Buna göre bisiklet parkurunun tamamı kaç kilometredir?

1. Gün : $\frac{2}{7}$ | 2. Gün : $\frac{3}{7}$ | Kalan Mesafe : 24 km | Toplam Parkur : ? km

(A) 70 kilometre uzunluğundadır

(B) 84 kilometre uzunluğundadır

(C) 91 kilometre uzunluğundadır

(D) 98 kilometre uzunluğundadır