ADIYAMAN
İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

MATEMATİK TEKRAR FÖYÜ

7. SINIF
4. ÜNİTE

ADIYAMAN
2021

Bu Çalışma İl Milli Eğitim Müdürlüğünün Koordinasyonunda

Gerger Ağaçlı Ortaokulu ve

Gölbaşı Belören Ortaokulunun

Katkılarıyla hazırlanmıştır.

ORAN

Birbirine Oranı Verilen İki Çokluktan Biri Verildiğinde Diğerini Bulma

İki niceliği, bu niceliklerden birinin diğerine karşılık gelen miktarına bakarak karşılaştırmaya oran denir. Orandaki nicelikler 0'dan farklı bir sayı ile çarpılır veya bölünürse oran değişmeyeceğinden, oranın en sade halini elde edebilir veya oranın sade hali üzerinden genişletme işlemleri yapabiliriz. Bu bilgiyi kullanarak birbirine oranı verilen iki çokluktan biri verildiğinde diğerinin değerini kolaylıkla bulabiliriz.

Örnek: Her 3 metre duvar için 7 kg çimento kullanan bir usta 28 kg çimento kullandığında toplam kaç metre duvar oluşturmuş olur?

Verilen soruda oluşturulan duvarın uzunluğunun kullanılan çimento miktarına oranı $\frac{3}{7}$'dir. Bu oranı genişleterek çimento miktarı 28 olduğunda, oluşturulan duvarın kaç m olduğunu bulabiliriz.

$\frac{3}{7} = \frac{3x4}{7x4} = \frac{12}{28}$ Buna göre bu usta 28 kg çimento kullandığında toplam 12 m duvar oluşturmuş olur.

Birbirine Oranı Verilen İki Çokluktan Biri Bir Olduğunda Diğerini Bulma

Orandaki nicelikleri genişletebileceğimiz gibi oran değişmeden 0'dan farklı bir sayı ile sadeleştirebiliriz. Bu bilgiyi kullanarak birbirine oranı verilen iki çokluktan birinin değeri 1 olduğunda diğerinin değerini kolaylıkla bulabiliriz.

Örnek: Bir kuruyemiş karışımına 3 kg fıstık ve 5 kg badem katılmaktadır. Buna göre bu kuruyemişte 1 kg fıstık için kaç kg badem kullanılmaktadır?

Verilen soruda fıstık miktarının badem miktarına oranı $\frac{3}{5}$'tir. Bu oranı sadeleştirerek kuruyemişte 1 kg fıstık için kaç kg badem kullanıldığını kolaylıkla bulabiliriz.

$\frac{3}{5} = \frac{3 \div 3}{5 \div 3} = \frac{1}{\frac{5}{3}}$ Buna göre bu kuruyemişte 1 kg fıstık için kaç $\frac{3}{5}$ kg badem kullanılmaktadır.

Orantı

İki ya da daha fazla oranın eşitliğine orantı denir.

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ orantısında eşitliğin her iki tarafını önce b sonra da d ile çarpalım.

$$b \cdot \frac{a}{b} = b \cdot \frac{c}{d} \longrightarrow \frac{a}{1} = b \cdot \frac{c}{d} \longrightarrow d \cdot \frac{a}{1} = d \cdot \frac{b \cdot c}{d} \longrightarrow d \cdot a = b \cdot c \text{ olur.}$$

Elde ettiğimiz eşitliğe göre orantının çapraz terimlerinin çarpımı birbirine eşittir.

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \longrightarrow a \cdot d = b \cdot c$ Bu özelliği kullanarak verilen iki oranın bir orantı oluşturup oluşturmadığını bulabiliriz.

Örnek: 3 adet kamyon toplam 8 ton, 9 adet kamyon ise toplam 24 ton yük taşımaktadır. Kamyon sayılarının, taşıdıkları yük miktarlarına oranlarını yazalım ve oranları karşılaştıralım.

$$\frac{\text{Boya miktarı}}{\text{Boyanan alan}} = \frac{3}{39} = \frac{9}{24} \longrightarrow \begin{array}{c} 3 \cdot 24 = 9 \cdot 8 \\ 72 = 72 \end{array}$$

Oranda yer alan çapraz terimlerin çarpımları aynı olduğundan kamyon sayısı ile taşıdıkları yük miktarı arasında bir orantı var.

Doğru Orantı:

İki çokluktan biri artarken diğeri de aynı oranda artıyorsa veya biri azalırken diğeri de aynı oranda azalıyorsa, bu çokluklara **doğru orantılı çokluklar** denir.

Örnek: Bir boyacı 3 kutu boya ile 39 m^2 , 12 kutu boya ile 156 m^2 duvar boyayabilmektedir. Verilere ait oranları yazalım ve doğru orantı olup olmadığını inceleyelim.

$$\frac{\text{Boya miktarı}}{\text{Boyanan alan}} = \frac{3}{39} = \frac{3 \times 4}{39 \times 4} = \frac{12}{156} \text{ ya da } \frac{12}{156} = \frac{12 \div 4}{156 \div 4} = \frac{3}{39} \text{ olur.}$$

Boya miktarı 4 katına çıktığında boyanan alan da 4 katına çıktığından ya da boya miktarı 4'te birine indiğinde boyanan alan da 4'te birine indiğinden bu çokluklar doğru orantılıdır. Bu örnekte de olduğu gibi doğru orantılı çokluklar arasında çarpmaya dayalı bir ilişki vardır.

Doğru Orantılı İki Çokluk Arasındaki İlişkiyi Tablo veya Denklem Olarak İfade Etme

Aralarında doğru orantı bulunan iki çokluk arasındaki ilişkiyi tablo veya denklem ile ifade edebiliriz.
Örnek: 1900'lerin başında Türkiye'de ilk hava ulaşımının başlatıldığı yer olan Atatürk Havalimanına, günlük ortalama 1100 uçak iniş kalkış yapmaktadır.
Buna göre, 5 gün boyunca Atatürk Havalimanını kullanan uçak sayısını gösteren bir tablo oluşturalım. Gün sayısı arttıkça bu havalimanını kullanan ortalama uçak sayısı da aynı oranda artacağından bu çokluklar doğru orantılıdır. Buna göre gün sayısı ve uçak sayısı arasındaki ilişkiyi gösteren tablo bu şekilde olur.

Gün sayısı	Uçak sayısı
1	1100·1=1100
2	1100·2=2200
3	1100·3=3300
4	1100·4=4400
5	1100·5=5500

Şimdi de bu ilişkiyi denklem ile ifade edelim. Gün sayısını x, uçak sayısını da y ile gösterirsek;
1 günde havalimanını kullanan uçak sayısı $y = 1 \cdot 1100$
2 günde havalimanını kullanan uçak sayısı $y = 2 \cdot 1100$
3 günde havalimanını kullanan uçak sayısı $y = 3 \cdot 1100$
x günde havalimanını kullanan uçak sayısı ise $y = x \cdot 1100$ olur.
Buna göre $y = 1100x$ istenilen denklemdir.

Bu orantıda, $\frac{y}{x}=\frac{1100}{1}=\frac{2200}{2}=\frac{3300}{3}=...=k=1100'dür.$ Diğer bir deyişle uçak sayısının gün sayısına oranı 1100 sayısıdır. Doğru orantılı çoklukların bölümü k gibi sabit bir sayıdır. Bu sayıya **orantı sabiti** denir.

$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$ orantısı için $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=k$ sağlanıyorsa k sayısı orantı sabitidir.

Örnek: 9 günde 15 gömlek dikebilen bir terzi, 15 günde kaç gömlek dikebilir?

Gün sayısı arttıkça dikilen gömlek sayısı da aynı oranda artacağından bu çokluklar doğru orantılıdır. Buna göre 15 gün sonra dikilecek gömlek sayısına x dersek;

1. Yöntem

$\frac{9}{15}=\frac{15}{x}$ orantısını yazabiliriz.

Doğru orantıda çapraz terimlerin çarpımları birbirine eşit olduğundan;

9 · x = 15 · 15

9x = 225

x = 25 olur.

2. Yöntem

9 günde — 15 gömlek

15 günde — x gömlek

Çapraz terimlerin çarpımlarını eşitlersek;

9 · x = 15 · 15

9x=225

x=25 olur.

Ters Orantı

İki çokluktan biri artarken diğeri aynı oranda azalıyorsa veya biri azalırken diğeri aynı oranda artıyorsa, bu çokluklara **ters orantılı çokluklar** denir.

Örnek: 6 işçi bir duvarı 18 günde, 3 işçi ise aynı duvarı 36 günde boyayabilmektedir. Verilere ait oranları yazalım ve doğru orantı olup olmadığını inceleyelim.

÷2

İşçi sayısı	6	3
Gün sayısı	18	36

x2

İşçi sayısı yarıya indiğinde, işin bitme süresi iki katına çıkmaktadır. Bu yüzden bu çokluklar ters orantılıdır.

Tabloyu incelediğimizde, aynı sütunda yer alan sayıların çarpımlarının aynı olduğu görürüz.

İşçi sayısı	6	3
Gün sayısı	18	36

6·18=3·36=108=k

Ters orantılı çoklukların çarpımları sabittir. Bu özelliği kullanarak ters orantılı çokluklarda bilinmeyen terimin değerini bulabiliriz.

Örnek: a ve b sayıları ters orantılıdır. a = 4 iken b = 12 olduğuna göre, a = 24 iken b kaçtır?

a ve b ters orantılı olduğundan;

a	b
4	12
24	x

$4 \cdot 12 = 24 \cdot x$

$48=24x$

$x=2$ olur.

Buna göre a=24 iken b=2 olur.

Orantı ile İlgili Problemler

Aynı cinsten iki çokluğun birbirine bölümüne **oran** denir. Birbirine denk olan iki oranın $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$ şeklinde yazılmasına ise **orantı** denir.

Doğru Orantı

İki çokluktan biri artarken diğeri de aynı oranda artıyorsa ya da biri azalırken diğeri de aynı oranda azalıyorsa bu çokluklar **doğru orantılı**dır.

Örneğin manavdaki meyvelerin ağırlıklarıyla ödenen ücret arasında doğru bir orantı vardır. Ağırlık arttıkça ödenen ücret artarken ağırlık azaldıkça ödenen ücret azalır.

x ve y gibi doğru orantılı çokluklar arasında $\frac{x}{y}$ oranının eşit olduğu bir k sabit sayısı vardır.

x ve y doğru orantılı ise $\frac{x}{y}$ = k olur.

Örneğin, aşağıdaki tabloda alınan meyve miktarına göre ödenecek ücretin gösterildiği bir tablo verilmiştir.

Meyve miktarı(kg)	2	3	4	5
Fiyat(TL)	8	12	16	20

Bu tablodaki değerlerin oranı: $\frac{2}{8}, \frac{3}{12}, \frac{4}{16}, \frac{5}{20}$ olur.

Bu oranları sadeleştirdiğimizde $\frac{1}{4}$ sabit sayısını buluruz.

$$\frac{2}{8}=\frac{3}{12}=\frac{4}{16}=\frac{5}{20}=k=\frac{1}{4}$$

Ters Orantı

İki çokluktan biri artarken diğeri azalıyorsa ya da biri azalırken diğeri aynı oranda artıyorsa bu çokluklar **ters orantılı**dır. Örneğin arabaların hızlarıyla yolda geçirdikleri süre arasında ters orantı vardır. Hız arttıkça yol süresi azalırken hız azaldıkça yolda geçirilen süre artar.

x ve y gibi ters orantılı çokluklar arasında $x \cdot y$ çarpımının eşit olduğu bir k sabit sayısı vardır.
x ve y ters orantısı ise $x \cdot y = k$ olur.

UYARI: İki miktar arasındaki ilişki her zaman doğru orantı veya ters orantı olmayabilir.

Örneğin, boy ile yaş ergenlik döneminde beraber artış gösterse de bu iki çokluk arasında orantılı bir ilişki yoktur. Çünkü bir insanın boyu ömrü boyunca her yıl eşit miktarda uzamaz.
Gerçeğinin belli oranda küçültülmesiyle elde edilen bina veya araç maketleri günlük hayatımızda sıkça yer alan orantıya örnek olarak verilebilir.

Yüzdeler

%1'den Küçük ve %100'den Büyük İfâdeler

Yüzdeli ifâdelerin kesir gösterimini ve ondalık gösterimi örneklerle hatırlayalım.

Yüzde Gösterimi	Kesir Gösterimi	Ondalık Gösterim
%0,2	$\frac{0,2}{100}=\frac{\frac{2}{10}}{100}=\frac{2}{1000}$	0,002
%12	$\frac{12}{100}$	0,12
%100	$\frac{100}{100}$	1
%120	$\frac{120}{100}=\frac{12}{10}=1\frac{2}{10}$	1,2
%200	$\frac{200}{100}$	2

UYARI

%100 bir tamı ifâde eder. Yani bir çokluğun %100'ü bu çokluğun kendisini ifâde eder. Bir çokluğun %100'den fazlası ise bir bileşik kesri ifâde eder ve bu çokluğun kendisinden daha fazlasına karşılık gelir. Örneğin, bir sayının %300'ü (%300, %100'ün yani bir tamın 3 katı olduğundan) bu sayının 3 katına eşittir.

2 sayısının %300'ü, $2.\frac{\cancel{300}}{\cancel{100}}=2.3=6$ olur.

Günlük hayatımızda ilaçların ya da içeceklerin içeriklerinde %1'den daha küçük ifadeleri kolayca gözlemleyebiliriz. Ekonomi ve ticarette ise bir çokluğun kendisinden fazla miktarda artışını ifade etmek için %100'den büyük ifadeler kullanılır.

Örnek:

Bu yoğurdun %0,4'ü kalsiyum içeriyor.

Ekmek fiyatları son 5 yılda %150 arttı.

Bir Çokluğun Yüzdesini Tahmin Etme

Bir çokluğun belirli bir yüzdesi kadarı hakkında tahmin yürütürken, bir sayının %10'u %25'i, %50'si %100'ü gibi belirli yüzdeleri kullanabiliriz.

Burada bazı kolay hesaplama yöntemlerini hatırlamamız gerekir.

• Bir sayının %10'unun bu sayıyı 0,1 ile çarparak ya da sayı 10'a bölünerek bulunabilir.

• Bir sayının %25'i bu sayının çeyreğidir. Bu nedenle herhangi bir sayının %25'ini sayıyı 4'e bölerek bulabiliriz.

• Bir sayının %50'si bu sayının yarısıdır. Bu nedenle herhangi bir sayının %50'sini sayıyı 2'ye bölerek bulabiliriz.

• Bir sayının %100'ü bu sayının kendisine eşittir. Bu nedenle herhangi bir sayının %200'ü ya da %300'ü gibi yüzdeleri sayının sırasıyla 2 ve 3 gibi katlarına eşittir.

Örnek:

80 sayısının %55'ini tahmin edelim ve tahmini sonuç ile karşılaştıralım.

Bir sayının %50'si sayının yarısı olduğundan 80 sayısının %55'i de 80'in yarısından biraz fazla olmalıdır. 80 : 2 = 40 olduğuna göre 80'in %55'i de tahminen 45'dir diyebiliriz.

$$80.\frac{55}{100}=44$$

Tahminimiz gerçek değerinden 45 – 44 = 1 fazladır.

Belirli Bir Yüzdesi Verilen Çokluğu Hesaplama

Belirli bir yüzdesi verilen çokluğu hesaplamak için, bir çokluğun belirli bir yüzdesini bulmak için kullandığımız yöntemden faydalanabiliriz.

Örnek:

%60'ı 12 olan sayı kaçtır?

%60'ı 12 olan sayıya x diyelim. Bu durumda,

$x.\frac{60}{100}=12$ olmalıdır. Buradan x'i hesaplarsak, $x.\frac{6\cancel{0}}{10\cancel{0}}=12$ $\quad 6x=120 \quad x=20$ bulunur.

O hâlde, %60'ı 12 olan sayı 20'dir.

Bir Çokluğu Diğer Bir Çokluğun Yüzdesi Olarak Hesaplama

Bir çokluğu diğer bir çokluğun yüzdesi olarak hesaplarken iki farklı yol kullanabiliriz. Bu yöntemleri bir örnek üzerinde inceleyelim.

Örnek:

250 kişilik bir orkestrada 40 kişi yaylı çalgıları çalmaktadır. Yaylı çalgılar orkestranın yüzde kaçını oluşturmaktadır?

1. Yol:

40 tane yaylı çalgı 250 kişilik orkestranın yüzde x (%x) kadarını oluştursun. Buna göre 250'nin %x'i 40 olmalıdır. O hâlde,

$25\cancel{0}.\frac{x}{10\cancel{0}} = 40$ $\qquad 25x = 400$ $\qquad$ x=16'dır.

40 tane yaylı çalgı 250 kişilik orkestranın %16'sını oluşturur.

2. Yol:

Bir çokluğu diğer bir çokluğun yüzdesi olarak hesaplarken orantı kurma yöntemini de seçebiliriz. Burada 250'de 40 tane yaylı varsa, yüzde kaç tane yaylı çalgı olur sorusunu cevaplamamız gerekir.

$\frac{40}{250} = \frac{x}{100}$ orantısında çapraz terimlerin çarpımını kullanırsak,

$250.x = 40.100$ $\qquad 250x = 4000$ $\qquad x = 16$ olduğunu bulmuş oluruz.

Bir Sayıyı Belirli Bir Yüzde ile Arttırma

Bir sayıyı belirli bir yüzde ile arttırırken neler olduğunu işlemleri yorumlayarak anlayalım. Herhangi bir sayının artışını incelemek istediğimiz için bu sayıya A diyelim ve bu sayıyı %k kadar arttıralım. Bir A sayısını %k kadar arttırmak için bu sayı ile sayının %k kadarını toplarız.

$$A + A.\frac{k}{100}$$

Bu ifâdeyi A ortak parantezine alalım.

$$A\left(1+\frac{k}{100}\right)$$

Parantezin içinde yüzdeyi ifâde eden kesri ondalık gösterime çevirelim.

$A(1+0,0k) = A.1,0k$ olur.

Parantezin içindeki sayının her zaman, 1 ile arttırmak istediğimiz yüzdenin ondalık gösterimi toplamı olarak yazılacağını fark ettiniz mi?

Örnek:

Bir fabrikada yapılan çalışmalar sonucunda günlük üretilen paket sayısında %7 artış gözlemlenmiştir. Buna göre, yapılan çalışmalardan önce günde 500 paket üretilirken şu an günde kaç paket üretilmektedir.

500'ün %7 fazlası:

$$500+500\cdot\frac{7}{100}=500\left(1+\frac{7}{100}\right)$$
$$=500\left(1+0,07\right)$$
$$=500\cdot 1,07$$
$$=535'\text{tir.}$$

O hâlde şu an fabrikada günlük 535 tane paket üretilmektedir. Burada görüldüğü gibi **500 sayısını %7 fazlasını bulmak ya da %7 arttırmak ile 500'ü 1,07 ile çarpmak aynıdır.**

Bir Sayıyı Belirli Bir Yüzde ile Azaltma

Bir sayıyı belirli bir yüzde ile azaltırken neler olduğunu işlemleri yorumlayarak anlayalım. Herhangi bir sayının artışını incelemek istediğimiz için bu sayıya A diyelim ve bu sayıyı %k kadar azaltalım. Bir A sayısını %k kadar azaltmak için bu sayıdan sayının %k kadarını çıkarırız.

$A-A.\frac{k}{100}$ Bu ifâdeyi A ortak parantezine alalım. $A\left(1-\frac{k}{100}\right)$

Parantezin içinde yüzdeyi ifâde eden kesri ondalık gösterime çevirelim. $A\left(1-0,0k\right) olur.$

Parantezin içindeki sayıyı her zaman, 1'den arttırmak istediğimiz yüzdenin ondalık gösterimi çıkararak elde ettiğimiz fark ettiniz mi?

Örnek:

Yapılan yanlış bir ilaçlama sonucu bir portakal bahçesinin veriminde düşüş yaşanıyor. Bu düşüş ise bahçeden gelen yıllık gelirin %15 azalmasına yol açıyor. Bahçeden elde edilen kazanç eskiden 20 000 lira olduğuna göre yanlış ilaçlamanın yapıldığı yıl elde edilen gelir kaç liradır?

Bu sorunun yanıtını bulmak için 20 000 liranın %15 eksiğini bulmamız gerekir. Bunun için de $20000-20000.\frac{15}{100}$ ifâdesini hesaplamamız gerekir.

Hesaplamaları yaptığımızda %15 azalmış olan gelirin

$$20000-20000.\frac{15}{100}=20000\left(1-\frac{15}{100}\right)$$
$$=20000\left(1-0,15\right)$$
$$=20000.0,85$$
$=17000$ lira olduğunu görürüz.

Burada görüldüğü gibi **20 000 sayısını %15 azaltmak ya da %15 eksiğini bulmak ile 20 000'i 0,85 ile çarpmak aynıdır.**

Yüzde ile İlgili Problemler

Bir problemi çözerken aşağıdaki adımları mutlaka göz önünde bulundurmalıyız.

1. Problemi Anlama

Problemde bize verilen bilgileri ve bizden istenenleri iyi anlamalıyız.

2. Plan Yapma

Elimizdeki bilgilerle, bizden istenene ulaşmak için nasıl bir yol izlememiz gerektiğini adım adım belirlediğimizde, problemin çözüm yolunu bulmuş oluruz.

3. Planı Uygulama

Belirlediğimiz adımlar ile ilgili işlemleri yaparken işlem hatası yapmamaya özen göstermeliyiz.

4. Çözümü Kontrol Etme

Problemi bir başka yoldan çözme, geriye doğru işlem yapma gibi birçok farklı şekilde bulduğumuz çözümün, doğruluğunu kontrol edebiliriz. Çözümü kontrol ettiğimizde de aynı sonuca ulaşıyorsak bulduğumuz sonucun doğru olduğunu söyleyebiliriz.

Örnek:

Şenol biriktirdiği 12 000 TL'yi yıllık %8 faizle bankaya yatırıyor. Buna göre 2 yıl sonunda yatırdığı para faizle birlikte toplam kaç TL olur?

Problemi Anlayalım:

Verilenler:

• Şenol 12 000 TL'yi bankaya yatırıyor.

• Banka yıllık %8 faiz veriyor.

• Parası 2 yıl bankada kalıyor.

İstenen:

• 2 yıl sonunda Şenol'un yatırdığı para faiziyle birlikte toplam kaç TL olur?

Plan Yapalım ve Uygulayalım:

Bir problemin çözümüne ulaşmak için farklı planlar oluşturulabilir. Bu problemi çözmek için ise aşağıdaki gibi bir plan yapılabilir.

1. adım: 12 000 TL'nin %8 faizle 1 yıl sonundaki getirisi hesaplanır.

100 lira	8 lira faiz getirirse
12 000 lira	x lira faiz getirir
Doğru orantı	$100 \cdot x = 12000 \cdot 8$ $100x = 96000$ $x = 960$ TL olur.

2. adım: 12 000 TL'nin 2 yıl sonundaki faiz getirisi bulunur.

$960 \cdot 2 = 1920$ TL

3. adım: 2 yıl sonunda Şenol'un yatırdığı paranın faiziyle birlikte kaç lira olduğu bulunur.

$12000 + 1920 = 13920$

Buna göre 2 yıl sonunda Şenol'un yatırdığı para faiziyle birlikte toplam **13 920 TL** olur.

ÜNİTE DEĞERLENDİRME SORULARI

1. x ve y sıfırdan farklı tam sayılardır.

Aşağıdaki eşitliklerin hangisinde x ile y ’nin ters orantılı oldukları söylenebilir?

A) $y = -x^3$ B) $y = x^2$ C) $x+y = 1$ D) $\frac{y}{x} = \frac{2}{x^2}$

2. x ve y pozitif tam sayılardır.

Aşağıdaki eşitliklerin hangisi x ile y’nin doğru orantılı olduğunu gösterir?

A) $x = y+5$ B) $x^2 = y$ C) $y = 5x$ D) $x+y = 5$

3. ve 4. Soruları aşağıda verilen bilgilere göre cevaplayınız.

Emel, Arzu, Tansu ve Azime portakal suyu hazırlamaktadırlar. Emel portakal suyu karışımı için 4 bardak konsantre 6 bardak su, Arzu 3 bardak konsantre 9 bardak su, Tansu 1 bardak konsantre 1 bardak su, Azime ise 3 bardak konsantre 7 bardak su kullanmıştır.

3. Kimin yaptığı karışım en çok portakalımsıdır?

A) Emel B) Arzu C) Tansu D) Azime

4. Hangi karşılaştırma ifadesi yanlıştır?

A) Emel’in yaptığı karışımın $\frac{2}{5}$’si konsantredir.

B) Arzu’nun yaptığı karışımın $\frac{1}{4}$’i konsantredir.

C) Arzu ile Azime’nin yaptıkları karışımların tadı aynıdır.

D) Tansu’nun yaptığı karışım Emel’in yaptığı karışımdan daha portakalımsıdır.

5. Harita ölçeği; harita üzerinde belli iki nokta arasındaki uzunluğun, yeryüzündeki aynı noktalar arasındaki uzunluğa oranıdır. Diğer bir deyişle, gerçek uzunlukları harita üzerine aktarırken kullanılan küçültme oranıdır.

Gerçek uzunluğu 6 km olan yol haritada 5 cm olarak gösterildiğine göre haritanın ölçeği aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1/120000 B) 1/12000 C) 1/1200 D) 1/120

6. Bir haritada 2 santimetre olan uzunluk gerçekte 80 kilometreye karşılık geldiğine göre gerçekte 200 kilometre haritada kaç santimetreye karşılık gelir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7

7.

Kısa kenarı 8 cm, uzun kenarı 12 cm olan dikdörtgenin kenar uzunlukları %25 oranında artırılacaktır.

Bu durumda aşağıda verilen bilgilerden hangisinin doğru olacağını bulunuz.

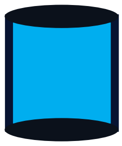
A) Kısa kenar uzunluğu ve uzun kenar uzunlukları arasındaki uzunluk farkı değişmez.

B) Alanı %25 artar.

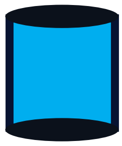
C) Çevre uzunluğu %25 artar.

D) Yeni oluşan dikdörtgenin uzun kenarının uzunluğu16 cm'dir.

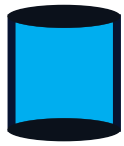
8.



A kabı
60 gr şeker
120 gr su



B kabı
30 gr şeker
100 gr su



C kabı

A kabında 60 gr şeker, 120 gr su; B kabında 30 gr şeker, 100 gr su bulunmaktadır. C kabı boştur. B kabındaki suyun %10'u buharlaştırılıyor. **Bu işlemin ardından A ve B kabı C kabına boşaltılıyor. C kabındaki karışımın şeker oranı yüzde kaçtır?**

A) %30 B) %40 C) %50 D) %60

9. Fırıncı Ethem Usta 2 kg un ile 8 ekmek yapmaktadır.

Ethem Usta 12 ekmeği kaç kg un ile yapar?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

10. 3 işçi bir duvarı 24 saatte örmektedir.

Aynı duvarı 6 işçi kaç saatte örer?

A) 48 B) 36 C) 15 D) 12

11. 5/A sınıfının mevcudu 36'dır. Sınıf mevcudunun $\frac{2}{3}$ 'si kızlardan oluşmaktadır. Kız ve erkek öğrencilerin %50' si gözlüklüdür. **Gözlüklü öğrenci sayısı kaçtır?**

A) 6 B) 12 C) 18 D) 24

12. Aşağıdaki soruları Doğru (D) veya Yanlış (Y) olarak cevaplandırınız.

( ) Her oran bir rasyonel sayıdır.

( ) Yüzde (%) gösterimi ile verilen her rasyonel sayı bir oran belirtir ve bu oran birimsiz orandır.

( ) Oran bir kesir sayısıdır.

( ) Oran da kesir sayısı gibi bir karşılaştırmadır.

( ) a ile b ters ters orantılı ise a değeri b değerinin tersi ile ters orantılıdır.

( ) Bir oranda yanlar çarpımı, ortalar çarpımına eşittir.

( ) Oranın payı ve paydası sıfırdan farklı bir sayı ile sadeleştirelemez.

( ) Oranın payı ve paydası sıfırdan farklı bir sayı ile genişletilebilir.

( ) Orantı doğru orantı ve ters orantı olmak üzere ikiye ayrılır.

( ) İki oranın eşitliğine orantı denir.

( ) Bir sayının %50'sini almak o sayıyı iki ile çarpmak demektir.

13. Aşağıda boş bırakılan yerlere uygun ifadelerle doldurunuz?

- Çarpımları sabit olan iki çokluğun arasında .... , bölümleri sabit olan çoklukların arasında .... vardır.
- Farklı ölçme uzaylarına ait iki çokluğun .... olarak karşılaştırılması sonucu elde edilen ölçüme oran denir.
- Aynı birimle ölçülen iki çokluğun birbirine bölünerek karşılaştırılmasına, ... denir.
- Eşdeğer iki oranın belirttigi ifadeye .... denir.
- Rasyonel sayıların gösterilebildiği sonsuz sayıdaki kesirlerden paydası .... olanlara yüzde denir.
- $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$ şeklinde ifade edilen orantıda a ve d'ye ...., b ve c'ye .... adı verilir.
- Birimleri aynı olan iki çokluğun bölümüne ……………... denir.
- Orantı …………………... orantı ve …………………... orantı olmak üzere ikiye ayrılır.
- İki çokluktan biri artarken diğeri de aynı oranda artıyorsa bu çokluklara ……………... 'dir/dır.
- İki çokluktan bir artarken diğeri aynı oranda azalıyorsa bu çokluklar ……………... 'dir/dır.
- Doğru orantılı çoklukların bölümü sabit sayıdır; bu sayıya ……………   ……………… denir.

14. Aşağıdaki soruları cevaplandırarak bulmacaya yerleştiriniz.

1)Aynı veya farklı birimle ölçülen iki çokluğun birbirine bölünerek karşılaştırılması

2)Matematik ve sanatta, bir bütünün parçaları arasında gözlemlenen, uyum açısından en yetkin boyutları verdiği sanılan geometrik ve sayısal bir oran bağıntısıdır

3)İki veya daha fazla oranın eşitliği

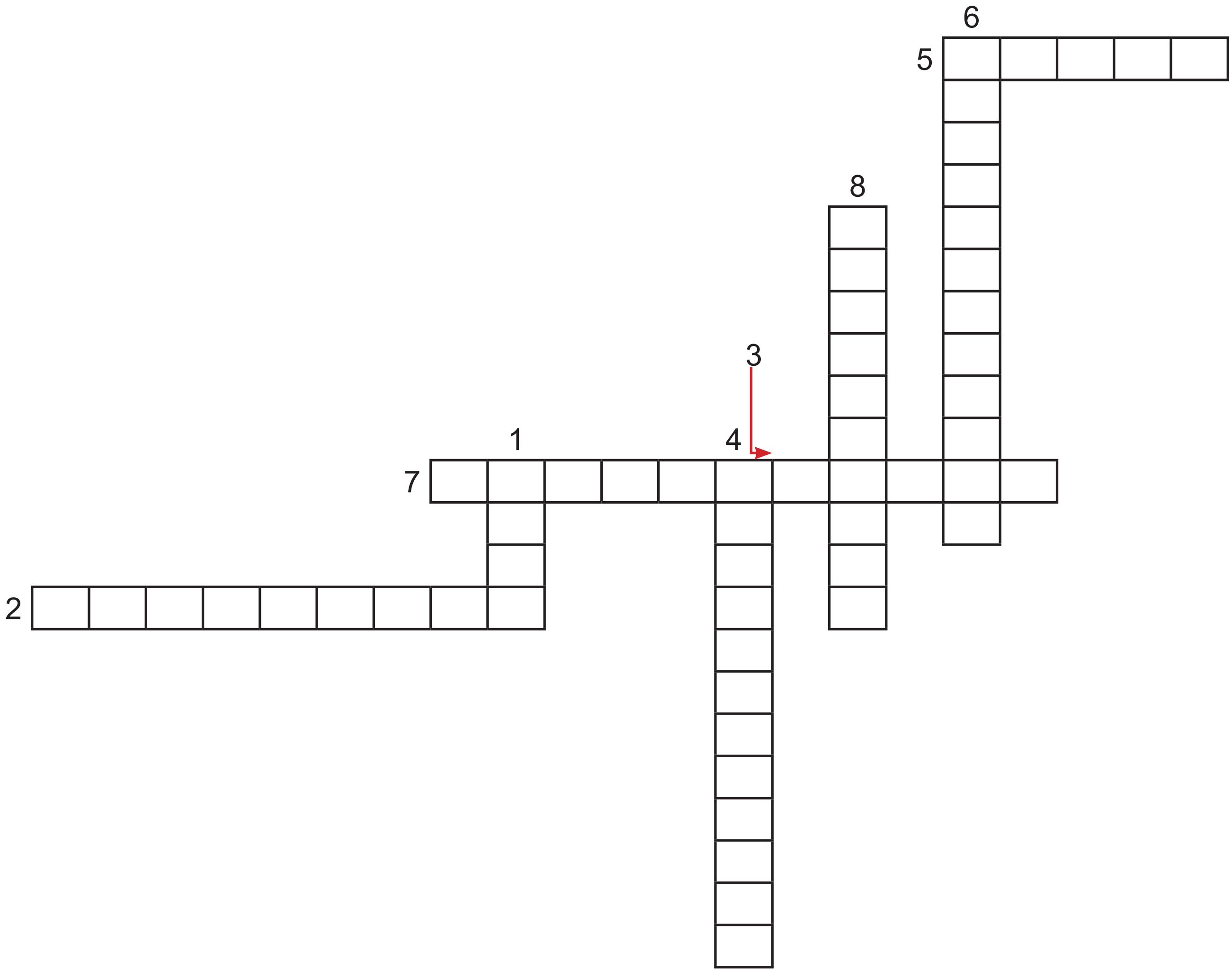
4)Doğru orantılı iki çokluğun birbirine bölümü sabit bir sayıdır.

5)Rasyonel sayıların gösterilebildiği sonsuz sayıdaki kesirlerden paydası 100 olanlara verilen özel ad

6)Oranlamanın yüz sayısı ile yapıldığını gösteren işaret

7)İki çokluktan biri artarken diğeri de aynı oranda artıyorsa ya da biri azalırken diğeri de aynı oranda azalıyorsa bu çokluklar verilen isim.

8)Birbirine bağlı iki çokluktan biri artarken diğeri aynı oranda azalıyor ise, veya biri azalırken diğeri aynı oranda artıyor ise bu tür çokluklara verilen isim.



MATEMATİK DERSİ 7. SINIF 3. ÜNİTE CEVAP ANAHTARI

ÜNİTE DEĞERLENDİRME 1

1.

- Sayı örüntüsü
- Terim
- Sabit terim
- Katsayı
- Benzer terim
- Denklem

2.

D-Y-D-Y-Y

3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
C	B	A	A	D	B	C	B	D	C	A	C	C	C	A

ÜNİTE DEĞERLENDİRME 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
D	D	C	A	D	C	B	A	A	B	C	A	B	C