

Öğrencinin Adı Soyadı: _____

Sınıfı - Şubesi : _____

Numarası : _____



- 1) Tablodaki "+" işaretinin yatayında ve dikeyinde bulunan rasyonel sayıların ikişerli toplamları, sayıların satır ve sütun hizasındaki ortak hücreye yazılacaktır.

+	$\frac{1}{2}$	$-\frac{4}{6}$
$-\frac{1}{3}$	A	B
C	D	$\frac{3}{12}$

Tabloya göre harfle temsil edilen rasyonel sayıları bulunuz.

$$A: \frac{1}{2} + \left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{1}{6} \quad B: -\frac{1}{3} + \left(-\frac{4}{6}\right) = -1$$

$$C: \frac{3}{12} - \left(-\frac{4}{6}\right) = \frac{11}{12} \quad D: \frac{11}{12} + \left(\frac{1}{2}\right) = \frac{17}{12}$$

M.7.1.3.1. Rasyonel sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini yapar.

- 2) Kapasitesi 100 koltuk olan bir sinema salonundaki standart bilet 360 lira, indirimli bilet ise 240 liradır. Bu sinema salonundaki bir filmin gösteriminde 20 koltuk boş kalmış ve bu seans için ödenen toplam bilet ücreti 25 200 liradır.

Buna göre satılan standart bilet sayısını bulmak için gereken denklemi yazınız.

Standart bilet: x

İndirimli bilet: 80 - x

$$360x + 240.(80 - x) = 25200$$

- 3) Bir mağazada, meyve şeklindeki sabunların birer adetinin gram cinsinden kütle değerleri tabloda verilmiştir.

Meyve	Kütle(gr)
Elma	100
Portakal	110
Şeftali	150
Armut	120
Mandalina	60

Bir müşteri bu sabunlardan birer tane almış ve terazinin sol kefesine bir elma, sağ kefesine bir şeftali sabunu yerleştirmiştir.

Kefelerdeki sabunları geri almadan kalan sabunların tamamını kullanarak terazi dengede tutulmak istenirse kalan sabunların terazi kefeslerine nasıl yerleştirilmesi gerektiğini yazınız.

Sol	Sağ
Portakal - Mandalina	Armut

M.7.2.2.1. Eşitliğin korunumu ilkesini anlar.

- 4) Kısa kenarı 2 br, uzun kenarı (x-3) br olan 12 adet özdeş dikdörtgen şeklindeki gibi kısa kenarları birbiriyle çakışık olacak biçimde çizilmiştir.



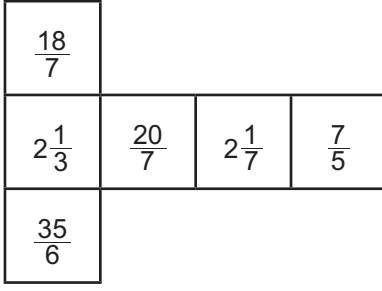
Buna göre şeklin alanını temsil eden cebirsel ifadeyi işlemlerinizi göstererek bulunuz.

$$12 \cdot 2 \cdot (x-3) = 24x - 72$$

M.7.2.2.2. Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemi tanımlar ve verilen gerçek hayat durumlarına uygun birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem kurar.

7.2.1.2 Bir doğal sayı ile bir cebirsel ifadeyi çarpabilir.

- 5) Açınımı verilen şekildeki küpün yüzeylerine bazı rasyonel sayılar yazılmıştır.



Küp yeniden kapatıldığında karşılıklı yüzeylerde bulunan rasyonel sayılar çarpılacak ve elde edilen sayılar toplanacaktır.

Yukarıda belirtilen işlem basamaklarını göstererek sonucu bulunuz.

$$\frac{18}{7} \cdot \frac{35}{6} = 15$$

$$2\frac{1}{3} \cdot 2\frac{1}{7} = 5$$

$$\frac{20}{7} \cdot \frac{7}{5} = 4$$

$$15 + 5 + 4 = 24$$

- 7) Kalınlıkları önemsiz olan 4,5 metre mavi ve 1,8 metre kırmızı çubuklar hiç arttırılmadan kendi içlerinde eş parçalara ayrılıyor. Mavi olan 5, kırmızı olanı 3 parçaya ayrılmış ve parçalardan 4 tanesi kullanılarak şekildeki dikdörtgen elde edilmiştir.



Buna göre bu dikdörtgenin metrekare cinsinden alanını işlemleri göstererek bulunuz.

$$M: \frac{4,5}{5} = 1,5 = \frac{3}{2}$$

$$K: \frac{1,8}{3} = 0,6 = \frac{3}{5}$$

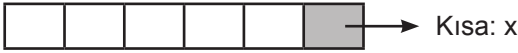
$$\frac{3}{2} \cdot \frac{3}{5} = \frac{9}{10}$$

M.7.1.3.2. Rasyonel sayılarla çarpma ve bölme işlemlerini yapar.

M.7.1.3.5. Rasyonel sayılarla işlem yapmayı gerektiren problemleri çözer.

- 6) Özdeş iki çubuktan biri 4 eş parçaya, diğeri 6 eş parçaya ayrılıyor.

Elde edilen parçalardan biri diğerinden 6 cm daha uzun olduğuna göre kısa parçalardan birinin uzunluğunu bulmak için gereken denklemleri yazınız.



$$4 \cdot (x + 6) = 6x$$

- 8)

$$\frac{\left(1 + \frac{2}{3}\right) \cdot \left(2 - \frac{1}{5}\right)}{\left(2 + \frac{1}{4}\right)}$$

ifadesinin değerini işlem basamaklarını göstererek bulunuz.

$$\frac{\frac{5}{3} \cdot \frac{9}{5}}{\frac{9}{4}} = \frac{3}{9} = 3 \cdot \frac{4}{9} = \frac{4}{3}$$

M.7.2.2.2. Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemleri tanımlar ve verilen gerçek hayat durumlarına uygun birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemleri kurar.

M.7.1.3.3. Rasyonel sayılarla çok adımlı işlemleri yapar.

- 9) Tabloda, bir kargo dağıtım merkezine gelen kolilerin işlem adımlarına göre sınıflandırma süreci verilmiştir.

İşlem Adı	Yapılan İşlem
1.Aşama: Hasar Kontrolü	Kolilerin $\frac{1}{4}$ 'ü hasarlı olduğu için ayrılmıştır.
2.Aşama: Ağırlık Sınıflandırma	Kalan kolilerin $\frac{2}{3}$ 'ü hafif, geri kalanı ağır olarak gruplandırılmıştır.
3.Aşama: Dağıtım Hazırlığı	Hafif kolilerin $\frac{3}{5}$ 'i dağıtım çıkıyor.

Dağıtıma çıkan hafif koliler 180 adettir.

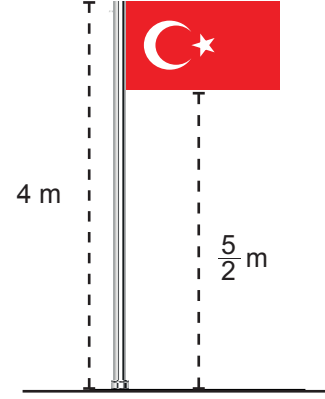
Buna göre kargo dağıtım merkezine gelen toplam koli sayısını işlemleri göstererek bulunuz.

$$180 : \frac{3}{5} = 300 \quad (\text{Hafif koli sayısı})$$

$$300 : \frac{2}{3} = 450 \quad (\text{Hasarsız koli sayısı})$$

$$450 : \frac{3}{4} = 600 \quad (\text{Toplam koli sayısı})$$

- 11) Türk bayrağının boyu genişliğinin 1,5 katıdır.



Şekildeki bayrak direğinin boyu 4 m, bayrağın uzun kenarının zemine uzaklığı $\frac{5}{2}$ 'dir.

Bu bayrağın bir yüzeyinin metrekare cinsinden alanını işlemleri göstererek bulunuz.

$$\text{Genişlik: } 4 - 2,5 = 1,5 = \frac{3}{2}$$

$$\text{Boy: } \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{2} = \frac{9}{4}$$

$$\frac{9}{4} \cdot \frac{3}{2} = \frac{27}{8}$$

M.7.1.3.5. Rasyonel sayılarla işlem yapmayı gerektiren problemleri çözer.

M.7.1.3.5. Rasyonel sayılarla işlem yapmayı gerektiren problemleri çözer.

- 10) Cahit, aşağıdaki rasyonel sayıların her birinin karesini ve küpünü hesaplamıştır.

$\frac{3}{4}$	$\frac{-1}{2}$	$\frac{-5}{2}$	$\frac{4}{5}$
---------------	----------------	----------------	---------------

Cahit'in elde ettiği en büyük ve en küçük değere sahip üslü ifadeleri yazınız ve bu üslü ifadelerin değerlerini bulunuz.

$$\left(\frac{-5}{2}\right)^2 = \frac{25}{4}$$

$$\left(\frac{-5}{2}\right)^3 = \frac{-125}{8}$$

- 12)

$4a - 5 = 11$
$2x + 5 = 5x - 10$
$2.(2m - 8) = -20$
$3.(2y+5) = 5.(y+2)$

Tablodaki denklemlere göre $a + x + m + y$ ifadesinin değerini işlem basamaklarını göstererek bulunuz.

$$4a - 5 = 11$$

$$4a = 16$$

$$a = 4$$

$$2x + 5 = 5x - 10$$

$$15 = 3x$$

$$5 = x$$

$$2.(2m - 8) = -20$$

$$4m - 16 = -20$$

$$4m = -4$$

$$m = -1$$

$$3.(2y + 5) = 5.(y+2)$$

$$6y + 15 = 5y + 10$$

$$y = -5$$

$$4 + 5 + (-1) + (-5) = 3$$

M.7.1.3.4. Rasyonel sayıların kare ve küplerini hesaplar.

M.7.2.2.3. Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemleri çözer.

- 13) Ahmet, şekildeki doğrusal bir güzergah boyunca Kocaeli'den Edirne'ye seyahat etmiştir.



Tablodaki cebirsel ifadeler, bazı iller arasındaki kilometre cinsinden uzaklıkları göstermektedir.

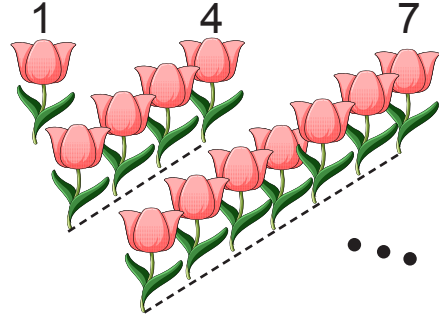
	Kocaeli	İstanbul	Tekirdağ	Edirne
Edirne	$8x-14$	$6x-25$		0
Tekirdağ	$5x-7$		0	
İstanbul		0		
Kocaeli	0			

Buna göre İstanbul ile Tekirdağ arasındaki mesafeyi kilometre cinsinden belirten cebirsel ifadeyi işlemleri göstererek bulunuz.

$$(8x - 14) - (6x - 25) = 2x + 11 \text{ (Kocaeli-İstanbul)}$$

$$(5x - 7) - (2x + 11) = 3x - 18 \text{ (İstanbul- Tekirdağ)}$$

- 14) Şekilde, belirli bir kurala göre dikilecek lale sayısını gösteren örüntünün ilk 3 adımı verilmiştir.



Bu örüntünün genel terimini yazınız ve 20. sıraya dikilecek lale sayısını işlemleri göstererek bulunuz.

$$1, 4, 7, 10, 13, 16, \dots$$

Adım sayısı(sıra): n

$$\text{Kural: } 3n - 2$$

$$n = 20 \text{ için}$$

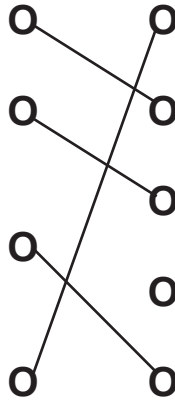
$$3 \cdot 20 - 2 = 58$$

M.7.2.1.1. Cebirsel ifadelerle toplama ve çıkarma işlemleri yapar.

M.7.2.1.3. Sayı örüntülerinin kuralını harfle ifade eder, kuralı harfle ifade edilen örüntünün istenilen terimini bulur.

- 15) Aşağıdaki problem cümleleri ile bu problemlerin çözümü için kurulması gereken denklemleri eşleştiriniz.

Problem Cümlesi
Hangi sayının 2 katının 4 eksiği aynı sayının 36 fazlasına eşittir?
Ardışık dört çift doğal sayının toplamı 36 ise bu sayıların en küçüğü kaçtır?
Ardışık dört çift doğal sayının toplamı 36 ise bu sayıların en büyüğü kaçtır?
Hangi sayının 4 eksiğinin 2 katı aynı sayının 36 fazlasına eşittir?



Denklem
$2 \cdot (x - 4) = x + 36$
$2x - 4 = x + 36$
$x + (x + 2) + (x + 4) + (x + 6) = 36$
$x - 4 \cdot 2 = x + 36$
$x + (x - 2) + (x - 4) + (x - 6) = 36$

M.7.2.2.2. Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemi tanır ve verilen gerçek hayat durumlarına uygun birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem kurar.