

Adı:  
Soyadı:

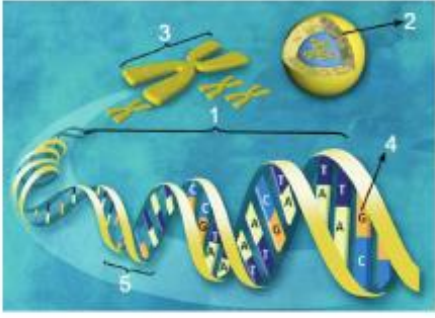


fen bilimleri 1.ünite  
DNA



Tarih  
...../...../2018

A) Şekilde hücrenin kalıtım modeli verilmiştir. Şekil üzerinde numaralanmış bölümlerin adlarını yazınız.

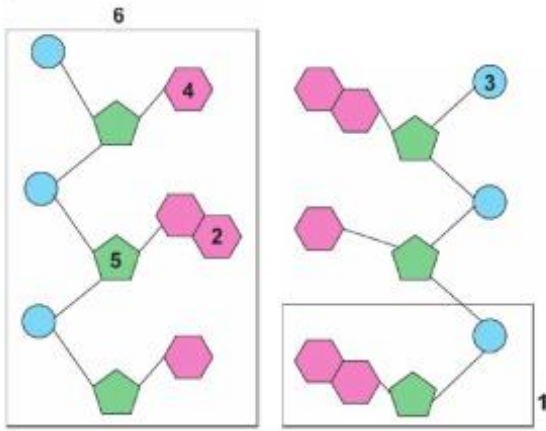


1. ....  
2. ....  
3. ....  
4. ....  
5. ....

Resimdeki yapıların büyükten küçüğe doğru sıralanması :

.....

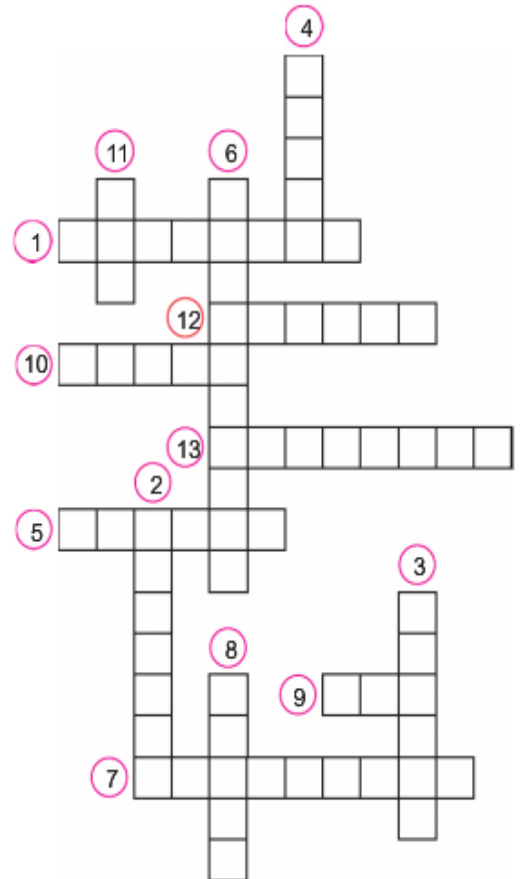
B) DNA molekülüne ait bazı yapılar aşağıda verilmiştir. Buna göre, numaralara karşılık gelen yapıların adlarını yazınız.



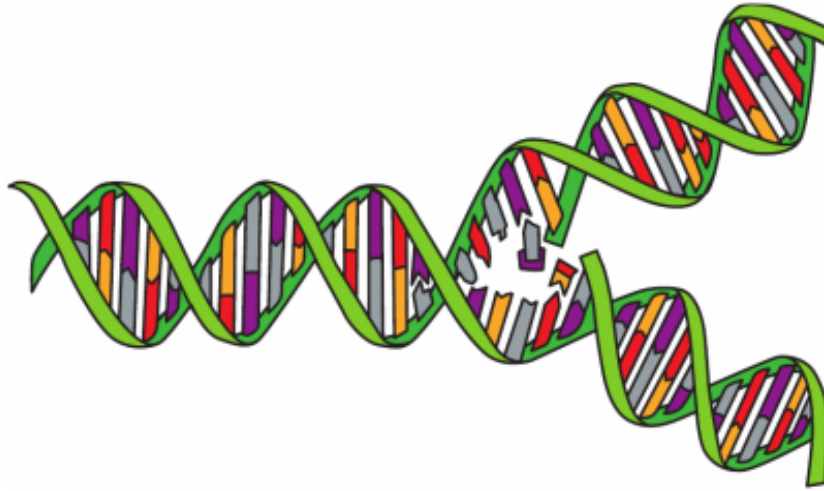
1. ....  
2. ....  
3. ....  
4. ....  
5. ....  
6. ....

C) Aşağıdaki bulmacayı çözünüz.

1. Hücrenin yönetim merkezi.
2. Guaninin karşısına gelen nükleotid.
3. Sitozinin karşısına gelen nükleotid.
4. Canlının canlılık özelliği gösteren en küçük yapı birimi.
5. Nükleotidin yapısında bulunan moleküllerden biri.
6. Nükleotide ismini veren yapı.
7. DNA'yı oluşturan yapı birimi.
8. DNA'da bulunan beş karbonlu yapı.
9. Hücrenin yönetim molekülü.
10. Adenin karşısına gelen nükleotid.
11. DNA üzerinde bulunan DNA'nın görev birimi.
12. Timinin karşısına gelen nükleotid.
13. DNA ve özel proteinlerin birleşimi ile oluşan yapı.



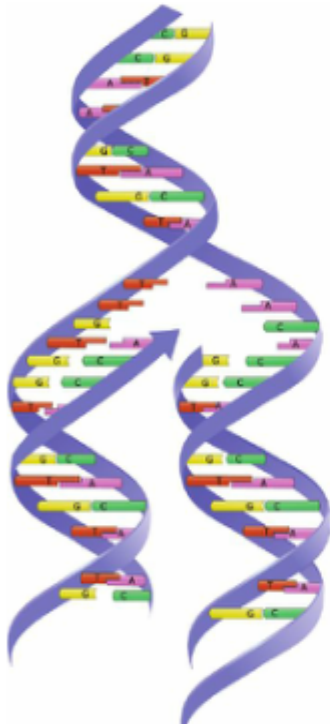
Ç DNA'nın eşlenmesi ile ilgili aşağıda verilen ifadeler doğru ise "D", yanlış ise "Y" kutucuğunu işaretleyiniz.



D Y

- DNA eşlenmesi tüm hücrelerde çekirdekte gerçekleşir.
- DNA kendini eşlerken hücrede bulunan oksijen bağları kopmaya başlar.
- DNA eşlenmesi sırasında hücrede bulunan serbest nükleotid sayısı azalır.
- DNA molekülü eşlenirken enzimler görev yapar.
- DNA kendini eşlerken adenin nükleotidi karşısına guanin nükleotidi gelir.
- Bir hücrede DNA'nın eşlenmesi, bu hücrenin bölüneceğini gösterir.
- DNA eşlenmesinde ilk olarak ana DNA molekülünün iki zinciri arasındaki bağlar kopar.
- DNA eşlenmesiyle oluşan yeni DNA moleküllerinin genetik yapıları birbirinden farklıdır.
- DNA eşlenmesiyle bir DNA'dan iki DNA elde edilir.
- Yeni oluşan DNA molekülüne bir zincir ana DNA molekülünden aktarılır.

D Aşağıda DNA'nın kendini eşlemesi sırasında gerçekleşen olaylar karışık olarak verilmiştir. Bu olayların harflerini gerçekleşmesine göre sıralayınız.



K. İki DNA molekülü oluşur.

L. Sitoplazmadaki serbest hâldeki nükleotidler çekirdeğin içine girer.

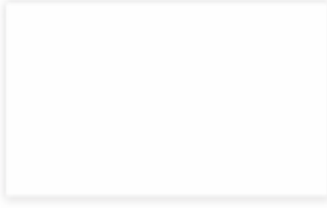
M. DNA'nın iki iplikçisi birbirinden ayrılmaya başlar.

N. DNA'nın açılan kısmındaki nükleotidlerin karşısına uygun nükleotidler yerleşir.

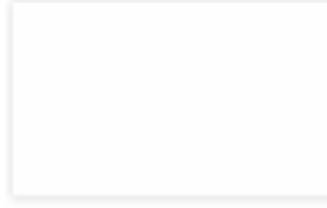
Sıralama : .....

**A** DNA'nın yapısında bulunan aşağıda isimleri verilen nükleotidlerin şekillerini boşluklara çizin.

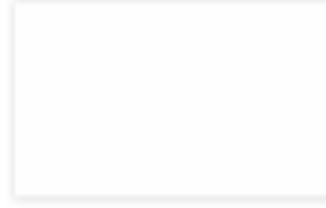
1. Adenin nükleotidi



2. Guanin nükleotidi



3. Sitozin nükleotidi



**B** Aşağıdaki DNA moleküllerinde boş bırakılan nükleotidlerin yerine uygun nükleotidleri yazınız. İpliklerdeki nükleotid dizilimini yazınız.



1. iplik .....

2. iplik .....



1. iplik .....

2. iplik .....



1. iplik .....

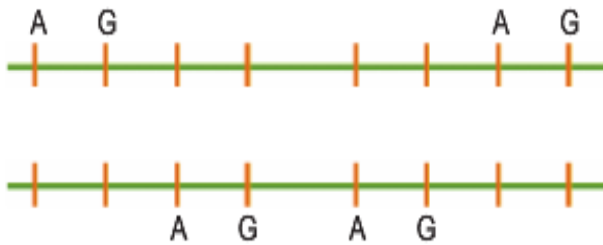
2. iplik .....



1. iplik .....

2. iplik .....

**C** Aşağıdaki DNA örneklerini tamamlayıp hasarlı olanları "onarılır" veya "onarılmaz" kutucuklarına işaretleyip nedenini açıklayınız.



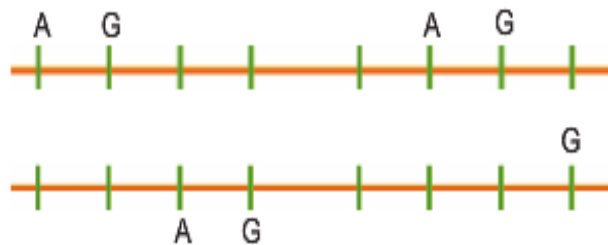
Onarılır ( )

Onarılmaz ( )

Çünkü .....

.....

.....



Onarılır ( )

Onarılmaz ( )

Çünkü .....

.....

.....

Ç Öğrenciler aşağıdaki malzemeleri kullanarak DNA modeli hazırlayacaktır. Hazırlayacakları bu DNA modeli ile ilgili verilen cümleleri tamamlayınız.

Adenin bazı	Guanin bazı	Timin bazı	Sitozin bazı
			
50 tane	10 tane	20 tane	8 tane

Deoksiriboz şekeri ve fosfat için yeterli malzeme bulunduğuna göre:

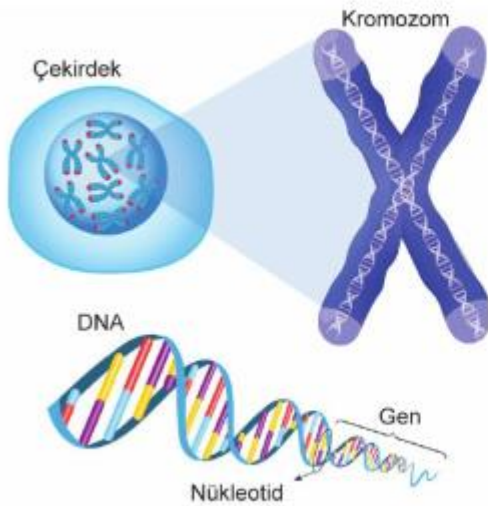
- DNA modeli en fazla ..... nükleotidi olur.
- Modelde ..... tane kırmızı ataş, ..... tane mavi ataş, ..... tane yeşil ataş, ..... tane siyah ataş kullanılır.

Adenin bazı	Timin bazı	Guanin bazı	Sitozin bazı	Deoksiriboz şekeri
				
15 tane	20 tane	30 tane	12 tane	54 tane

Fosfat için yeterli malzeme bulunduğuna göre,

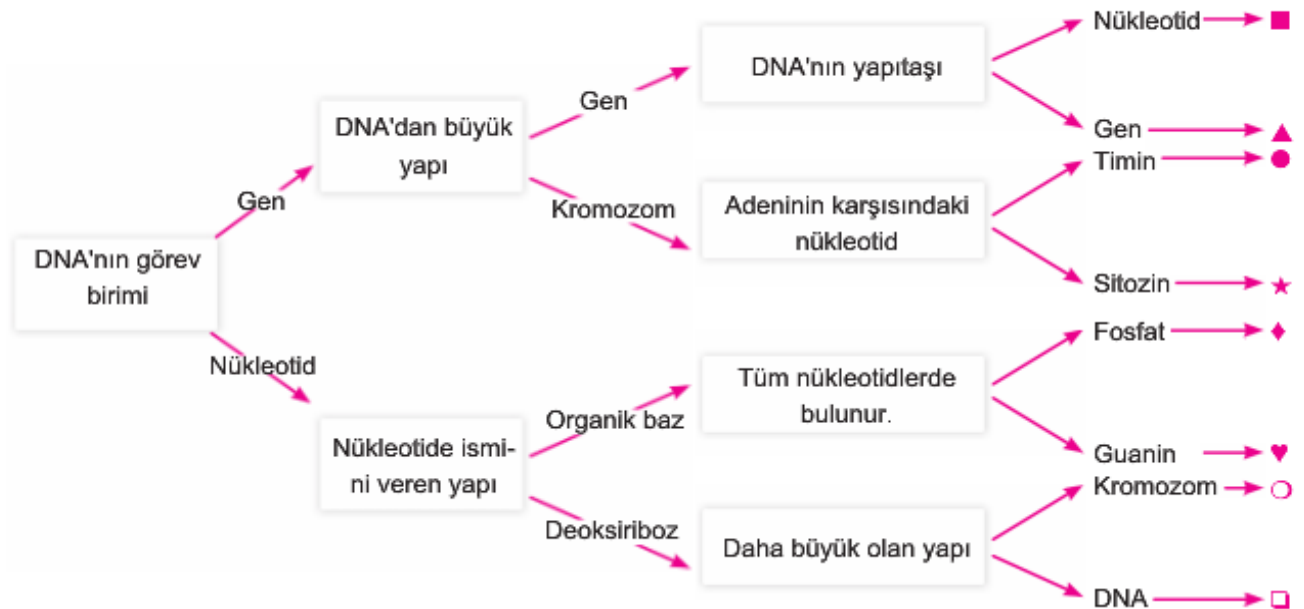
- DNA modeli en fazla ..... nükleotidli olur.
- Modeli yaparken ..... malzemelerinden artan olur.

D Aşağıdaki resim incelendiğinde verilen ifadelerden ulaşılabilenleri işaretleyiniz.



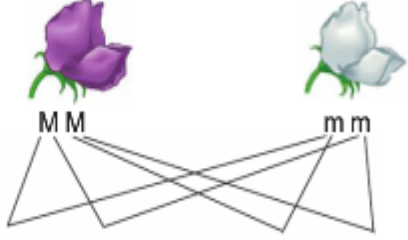
- Kromozom, çekirdekte bulunur.
- DNA, canlıların kalıtsal özelliklerini taşır.
- Kromozom; DNA'dan büyük, hücreden küçüktür.
- DNA, nükleotidlerden oluşur.
- Hücrede organeller bulunur.
- DNA, genden büyüktür.
- DNA, iki iplikçikten oluşur.
- Nükleotidin yapısında şeker fosfat ve organik baz bulunur.
- DNA kendini eşleyebilir.
- Gen, nükleotidden büyüktür.
- Hücredeki DNA miktarı hücre bölünmesinden önce artar.
- Kromozomun yapısında DNA bulunur.

E Aşağıdaki cümleleri uygun kavramlar yönünde takip ederek doğru sembole ulaşıınız.



**B** Aşağıdaki çaprazlamalardaki boşlukları tamamlayınız.

Mor çiçekli bezelye ile beyaz çiçekli bezelye tozlaştırıldığında,



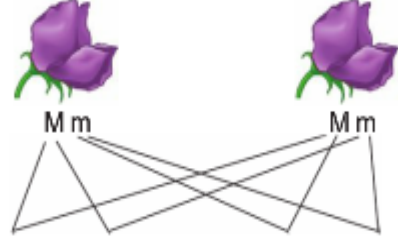
1. kuşak

F<sub>1</sub> dölü : .....

Genotip : .....

Fenotip : .....

Mor çiçekli bezelye ile mor çiçekli bezelye tozlaştırıldığında,



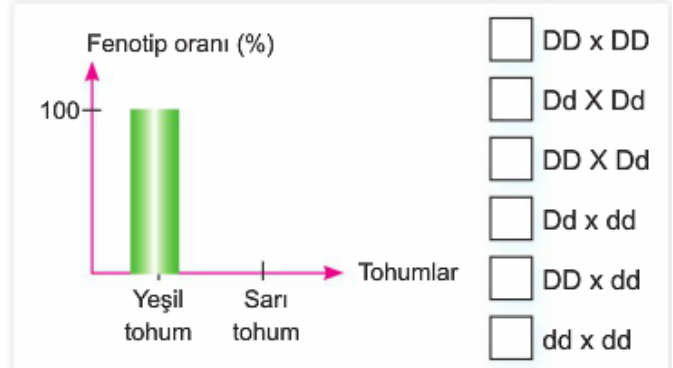
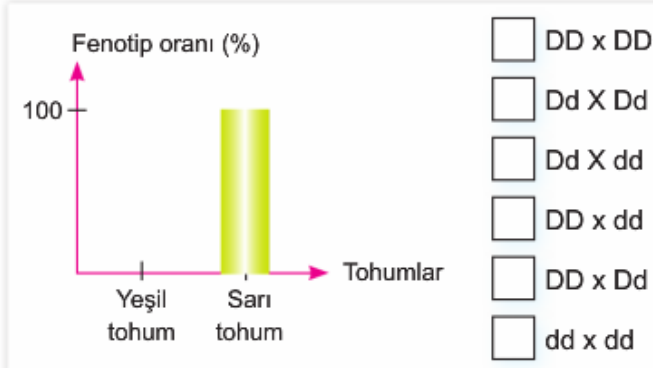
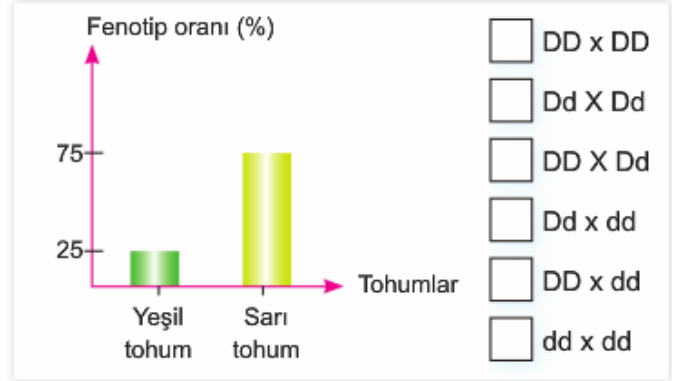
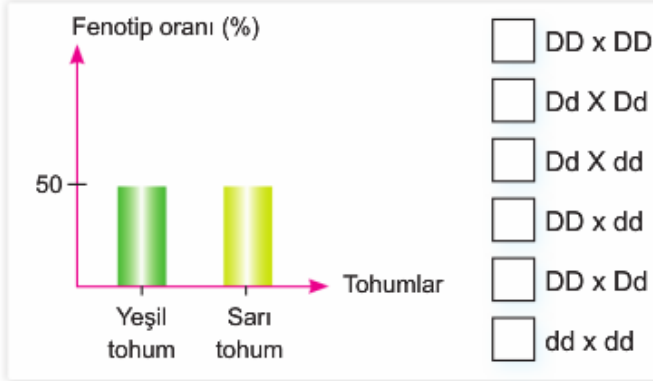
2. kuşak

F<sub>2</sub> dölü : .....

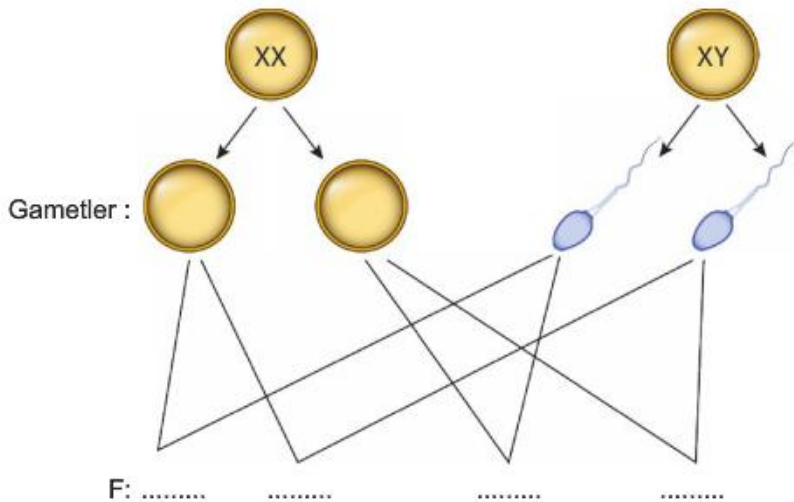
Genotip : .....

Fenotip : .....

**C** Aşağıdaki grafiklerde bezelyelerin tozlaşması sonucunda oluşan bezelyelerin tohum rengi bakımından fenotipleri verilmiştir. Buna göre grafikteki oğul bireyleri oluşturan ana bireylerin genotiplerini işaretleyiniz.



**D** Cinsiyetin belirlenmesi ile ilgili aşağıdaki çaprazlamayı ve tabloyu tamamlayınız.



İnsanların vücut hücrelerinde 2n = 46 kromozom bulunur. Bunların 44'ü vücut, 2'si eşey kromozomudur. Eşey kromozomları:

Dişi : X X

Erkek : X Y şeklinde gösterilir.

	Erkek	
Dişi		

1 Aşağıdaki sayıların pozitif çarpanlarını bulunuz.

a) 24

b) 36

c) 84

2 Aşağıdaki sayıların asal çarpanlarını bulunuz.

a) 90

b) 112

c) 164

3 Aşağıdaki sayıları, üslü ifadelerin çarpımı biçiminde yazınız.

a) 180

b) 210

c) 316

4 Aşağıda üslü ifadelerin çarpımı biçiminde yazılan sayılara göre sembollerin yerine uygun sayıları yazınız.

a)  $108 = 2^{\blacktriangle} \cdot 3^{\blacksquare}$

b)  $200 = 2^{\blacktriangle} \cdot 5^{\blacksquare}$

c)  $175 = 5^{\blacktriangle} \cdot \blacksquare^1$

Aşağıdaki problemleri çözünüz.

a) Bir toptancı, 36 kg pirinç ve 40 kg bulguru birbirine karıştırmadan ve hiç pirinç veya bulgur artırmadan eşit büyüklükte kutulara koyacaktır.

Buna göre, toptancıya en az kaç tane kutu gerekir?

b) Mine, 60 cm ve 72 cm uzunluğundaki iki parça kurdeleyi hiç artmayacak şekilde mümkün olan en büyük eş parçalara ayırıyor.

Buna göre, kaç tane kurdele parçası oluşmuştur?

c) Bir sınıftaki öğrenciler üçer üçer veya dörder dörder gruplandığında her defasında 2 öğrenci açıkta kalıyor.

Sınıf mevcudunun 30'dan fazla olduğu bilindiğine göre sınıfta en az kaç öğrenci vardır?

ç) Kısa kenarı 6 cm, uzun kenarı 8 cm olan dikdörtgen biçimindeki kartonlar kullanılarak kare biçiminde bir pano hazırlanacaktır.

Kartonların üst üste gelmemesi ve bölünmesi istendiğine göre, kartonlardan en az kaç tane gereklidir?

2 Aşağıdaki ifadeler doğru ise ifadelerin başındaki kutucuğa "D", yanlış ise "Y" yazınız.

- a)  21 ve 32 sayıları aralarında asaldır.
- b)  36 ve 57 sayıları aralarında asaldır.
- c)  18 ile aralarında asal olan, 20'den büyük en küçük sayı 21'dir.
- ç)  30 ile aralarında asal olan 40'tan küçük, en büyük sayı 37'dir.

3 Aşağıdaki problemleri çözünüz.

- a) 4, 9, 25, 6, 10, 15

Yukarıda verilen sayıları, aralarında asal olacak şekilde gruplayınız.

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

- b) 6 ile iki basamaklı 3A sayısı aralarında asal sayılardır.

Buna göre A yerine gelebilecek kaç tane rakam vardır?

- c) a ile b aralarında asal sayılardır.

a'nın b'ye oranı  $\frac{18}{81}$  olduğuna göre b ile a'nın farkı kaçtır?

- ç) Aralarında asal olan iki sayının toplamı 12'dir.

Buna göre, bu sayıların çarpımlarının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

3 Aşağıdaki eşitliklerde  $\blacktriangle$  yerine yazılması gereken sayıları bulunuz.

a)  $(-5)^{\blacktriangle} = -125$

b)  $(\blacktriangle)^7 = -1$

c)  $(1)^{25} = \blacktriangle$

ç)  $(-3)^4 = \blacktriangle$

d)  $(-2)^{\blacktriangle} = -8$

e)  $(\blacktriangle)^{17} = 1$

f)  $(-7)^{\blacktriangle} = 49$

g)  $(-9)^{\blacktriangle} = -9$

h)  $(-6)^3 = \blacktriangle$

i)  $(86)^{\blacktriangle} = 1$

j)  $\blacktriangle^{21} = 0$

j)  $-8^{\blacktriangle} = -1$

8 Aşağıdaki ifadelerde ■ yerine yazılması gereken sayıları bulunuz.

a)  $(-3)^{\blacksquare} = \frac{1}{9}$

b)  $(-5)^{\blacksquare} = -\frac{1}{125}$

c)  $(+2)^{\blacksquare} = \frac{1}{32}$

ç)  $-\frac{1}{64} = (\blacksquare)^{-3}$

d)  $-\frac{1}{27} = (-3)^{\blacksquare}$

e)  $-\frac{1}{100\,000} = (-10)^{\blacksquare}$

1 Aşağıdaki çarpma işlemlerinin sonuçlarını üslü ifadeler ile gösteriniz.

a)  $2^3 \cdot 2^5$

b)  $3^4 \cdot 3^7$

c)  $5^6 \cdot 5^9$

ç)  $10^{-8} \cdot 10^{-6}$

d)  $7^{-5} \cdot 7^2$

e)  $4^{-7} \cdot 4$

f)  $3^7 \cdot 3^{-12}$

g)  $1^{-6} \cdot 1^2$

h)  $5^{-10} \cdot 5^8$

ı)  $(-2)^{-9} \cdot (-2)^{-6}$

l)  $(-10)^{-12} \cdot (-10)^3$

j)  $(-8)^6 \cdot 8^{-5}$

3 Aşağıdaki ifadelere denk olan üslü ifadeler yazınız.

a)  $(5^2)^3$

b)  $(2^4)^7$

c)  $(3^8)^{10}$

ç)  $(10^{-3})^5$

d)  $(5^4)^{-2}$

e)  $(7^6)^{-4}$

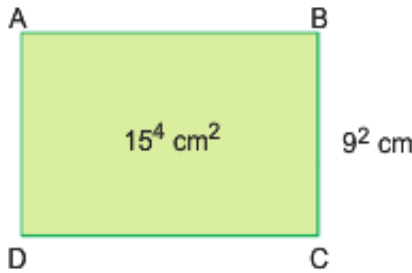
6 Aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

a) Bir çiftlikte bulunan her bir inek günde 800 gram yem yemektedir.

Bu çiftlikteki inekler 20 günde  $64 \cdot 10^2$  kg yem yediklerine göre bu çiftlikte kaç adet inek vardır?

b)  $A = (16)^{-2}$ ,  $B = -9^4$  ve  $C = (25^0)^{-1}$  olduğuna göre A, B, C'nin büyükten küçüğe doğru sıralanışı nedir?

c)



Yukarıda verilen ABCD dikdörtgeninin alanı  $15^4 \text{ cm}^2$  ve  $|BC| = 9^2 \text{ cm}$  olduğuna göre  $|AB|$  kaç cm'dir?

ç)  $\frac{a^3 \cdot (-a)^4}{(-a^7) \cdot (-a^2)}$  işleminin sonucu nedir?