ÜSLÜ İFADELER – LGS

TEST 01

1 Aşağıda kenar uzunluğu 27^4 birim olan kare şeklindeki kâğıt gösterildiği gibi dokuz eş kareye ayrılıyor.

27^4 birim

$(-2)^6$	$(-2)^{-3}$	$(-2^3)^2$
-3^0	$(-3^2)^3$	$(-5)^{-3}$
0^4	$\left(-\frac{1}{8}\right)^{-1}$	$(-1)^{11}$

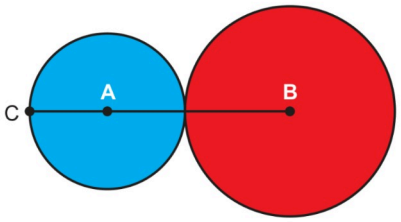
Bu özdeş karelerin içine birer tane üslü ifade yazılmıştır. Zeynep değeri negatif olan üslü ifadelerin yazılı olduğu kareleri mavi renge boyuyor.

Buna göre Zeynep'in mavi renge boyadığı bölgelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

A) 9^{12} B) $2 \cdot 3^{23}$

C) 27^8 D) $2 \cdot 81^6$

2 Aşağıda A ve B merkezli birbirine tek noktada temas eden iki daire verilmiştir.



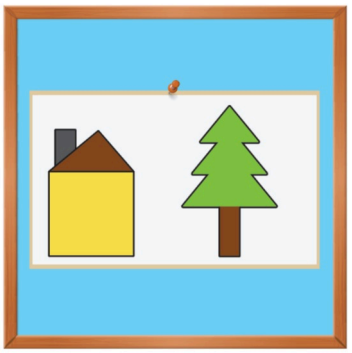
$|AB| = 4 \cdot |AC|$ ve mavi renkli dairenin alanı 27^5 birimkaredir.

Buna göre kırmızı renkli dairenin çevre uzunluğu kaç birimdir? (π yerine 3 alınız.)

A) $2 \cdot 3^9$ B) 3^{10}

C) $2 \cdot 27^4$ D) $(81)^3$

3 Emel Öğretmen, kenar uzunluğu 128 cm olan kare şeklindeki mavi renkli panoya aşağıda gösterildiği gibi dikdörtgen şeklinde bir resim asmıştır.

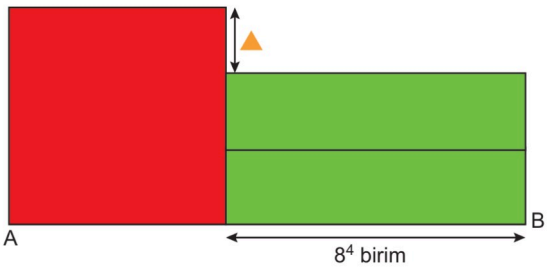


Resmin kenar uzunluklarından biri santimetre cinsinden 5'in pozitif tam sayı kuvveti, diğeri 3'ün pozitif tam sayı kuvvetine eşittir.

Buna göre mavi renkli bölgenin alanının en az olması için resmin alanı en fazla kaç cm^2 olmalıdır?

A) 15^5 B) 15^4 C) $5 \cdot 15^3$ D) $3 \cdot 15^3$

4 Ali, kırmızı renkli bir kare ile yeşil renkli özdeş iki dikdörtgen şeklindeki kâğıt şeridi aşağıda gösterildiği gibi A ve B doğrusal olacak şekilde birleştiriyor.



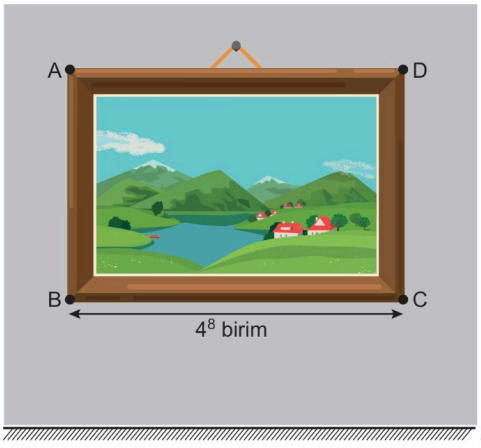
Kırmızı renkli şeridin alanı 4^{10} br^2 ve yeşil renkli dikdörtgen şeritlerden birinin alanı 2^{20} br^2'dir.

Buna göre ▲ uzunluğu kaç birimdir?

A) 8^3 B) 2^{10} C) 4^7 D) 16^3

MUSTAFA ÖZTÜRK

5 Mine, odasında bulunan duvara uzun kenarları zemine paralel olacak şekilde dikdörtgen biçiminde bir tablo asmıştır.

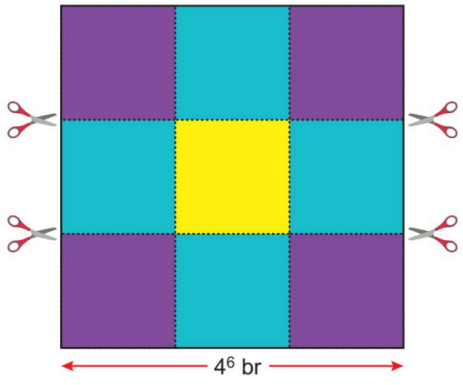


Tablonun A köşesinin zemine uzaklığı 2^{13} birim, C köşesinin zemine uzaklığı 4^6 birimdir.

Buna göre bu tablonun alanı kaç birimkaredir?

A) 2^{27} B) 16^7 C) 8^9 D) 16^5

6 Bir kenarının uzunluğu 4^6 birim olan kare şeklindeki kâğıttan her birinin çevre uzunluğu 2^{12} birim olan özdeş kare şeklinde mor renkli dört parça kesilip atılıyor.

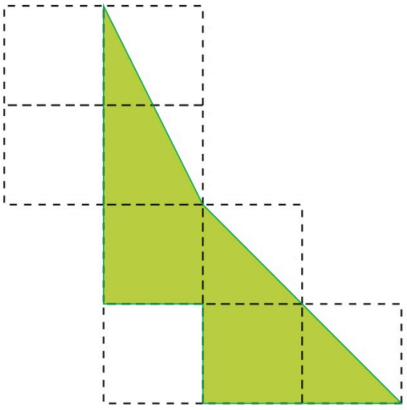


Buna göre sarı renkli karenin alanı kaç br^2'dir?

A) 16^4 B) 4^9

C) 32^4 D) 4^{11}

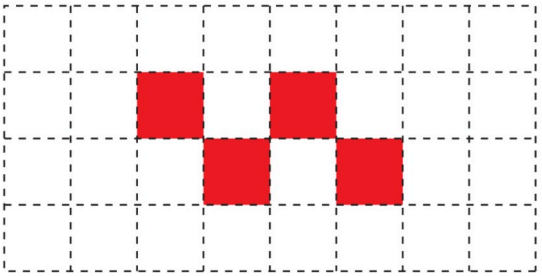
7 Aşağıda eş karelerden oluşan zeminin çevre uzunluğu 4^7 birimdir.



Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 2^{20} B) 4^{11} C) 8^7 D) 2^{23}

8 Alper, aşağıda verilen zemini eş karelere ayırıp bir kısmını kırmızı renge boyuyor.

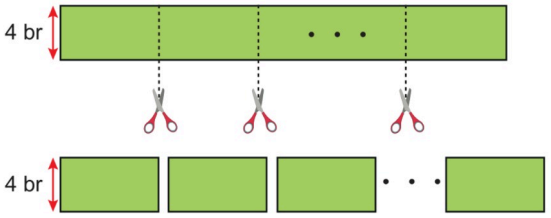


Alper'in kırmızı renge boyadığı bölgelerin alanları toplamı 16^4 birimkaredir.

Buna göre kırmızı renkli bölgenin çevre uzunluğu kaç birimdir?

A) 4^5 B) 2^{11} C) 4^6 D) 2^{13}

9 Soner kısa kenar uzunluğu 4 birim ve bir yüzünün alanı 2^{11} br^2 olan dikdörtgen şeklindeki kâğıt şeridi kısa kenarlara paralel olarak kesip 2^5 eş parçaya ayırıyor.

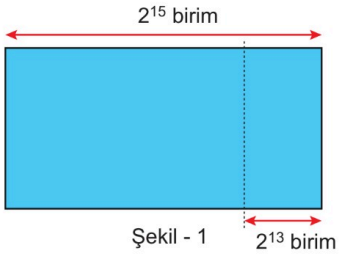


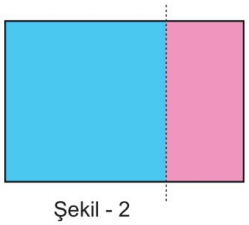
Soner'in elde ettiği eş parçalardan birinin çevre uzunluğu kaç birimdir?

A) 36 B) 38 C) 40 D) 48

MUSTAFA ÖZTÜRK

10 Şekil-1'de ön yüzü mavi arka yüzü pembe renkli olan dikdörtgen şeklindeki kâğıt kısa kenara paralel olan katlama çizgisi boyunca kendi üzerine katlanıyor ve Şekil-2 elde ediliyor.





Şekil-2'de görünen mavi renkli bölge kare şeklinde olduğuna göre Şekil-2'de görünen mavi renkli bölgenin çevre uzunluğu kaç birimdir?

A) 2^{15} B) 16^4 C) 8^6 D) $3 \cdot 8^6$

11 Elif, teknoloji ve tasarım dersinde alanı 16^{13} birimkare olan kare şeklindeki kâğıt parçasını 16 eş parçaya ayırıyor ve her bir parçaya bir doğal sayı yazmıştır.

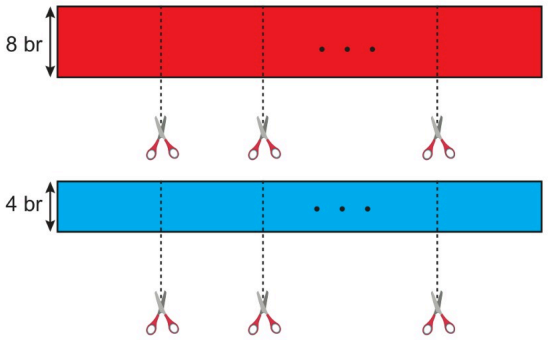
18	6	3	9
12	1	7	13
24	4	32	14
10	11	20	5

Elif bu tabloda 32 sayısının pozitif tam sayı bölenlerinin olduğu özdeş karelerin içini mavi renge boyuyor.

Buna göre Elif'in mavi renge boyadığı bölgenin çevre uzunluğu kaç birimdir?

A) 4^{13} B) 2^{27} C) 4^{14} D) 32^6

12 Aşağıda görünen yüzlerinin alanları sırasıyla 2^{2x+4} cm^2 ve 2^{3x+4} cm^2 olan kırmızı ve mavi renkli dikdörtgen şeritler verilmiştir.

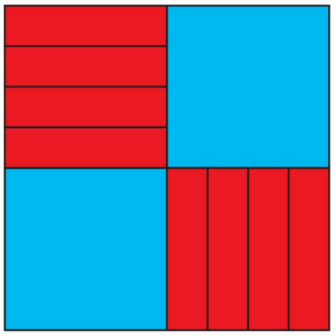


Kırmızı renkli şerit kısa kenarlarına paralel olarak 16 eş parçaya, mavi renkli şerit kısa kenarına paralel olarak 256 eş parçaya ayrılıyor.

Kırmızı renkli parçalardan birinin uzunluğu mavi renkli parçalardan birinin uzunluğuna eşit olduğuna göre x kaçtır?

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

13 Zeynep çevre uzunluğu 2^{19} birim olan kare şeklindeki kartonu özdeş mavi renkli iki kare ile özdeş kırmızı renkli sekiz dikdörtgen bölgeye ayırıyor.

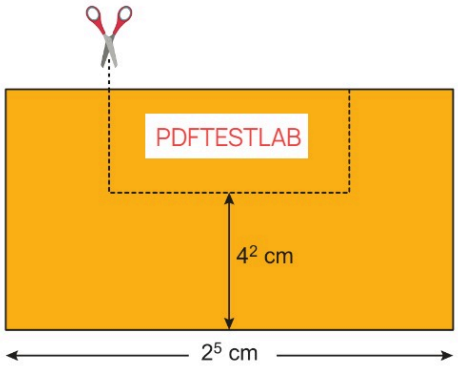


Buna göre kırmızı renkli dikdörtgenlerden birinin alanı kaç br^2'dir?

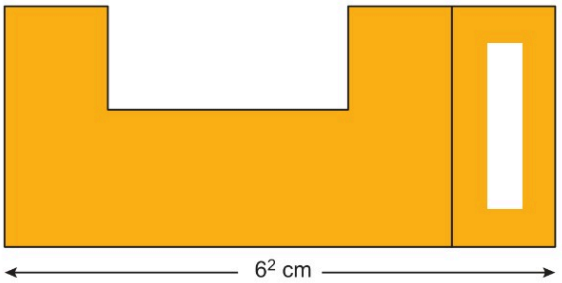
A) 2^{29} B) 2^{30} C) 4^{16} D) 8^{12}

MUSTAFA ÖZTÜRK

(14) Tahir, Şekil-1'de verilen dikdörtgensel kartonu kesikli çizgiler boyunca kesip iki parça elde ediyor.



Şekil - 1



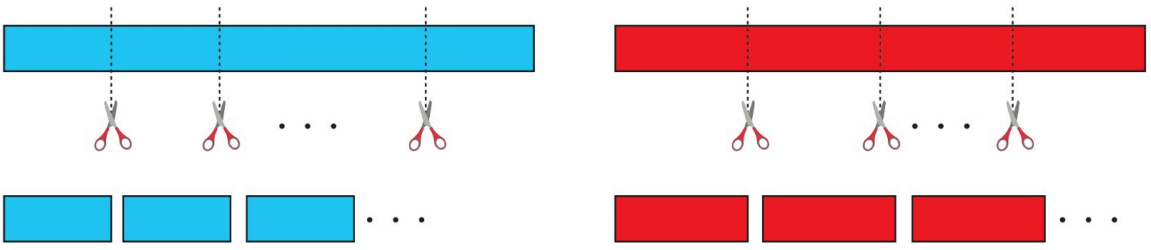
Şekil - 2

"Fenomen" yazılı dikdörtgen parça Şekil-2'de gösterildiği gibi diğer parça ile kenarları çakışacak biçimde birleştiriyor.

Buna göre "Fenomen" **yazılı parçanın çevre uzunluğu kaç santimetredir?**

A) 48 B) 52 C) 60 D) 72

(15) Okan, aşağıda verilen mavi ve kırmızı renkli çıtaları sırasıyla 7 ve 15 defa keserek kendi içinde özdeş parçalar elde etmiştir.

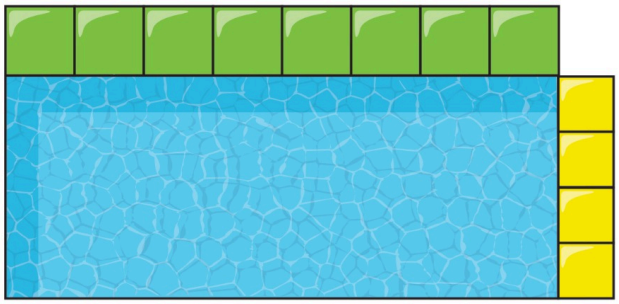


Mavi renkli parçalardan birinin uzun kenar uzunluğu 4^7 birim, kırmızı renkli parçalardan birinin uzun kenar uzunluğu 2^{12} birimdir.

Buna göre mavi renkli çıtanın uzunluğu, kırmızı renkli çıtanın uzunluğundan kaç birim fazladır?

A) 8^5 B) 4^8 C) 4^3 D) 16^5

16 Fikret Usta, dikdörtgen şeklindeki bir havuzun etrafına gösterildiği gibi kare şeklindeki yeşil ve sarı renkli fayansları döşemiştir.

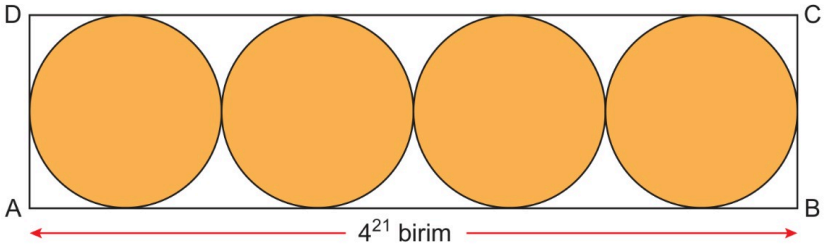


Yeşil renkli fayanslar özdeş olup görünen yüzlerinden birinin alanı 16^{10} birimkare, sarı renkli fayanslar özdeş olup görünen yüzlerinden birinin alanı 8^{12} birimkaredir.

Buna göre havuzun yüzeyinin alanı kaç birimkaredir?

A) 8^{13} B) 4^{21} C) 2^{43} D) 16^{11}

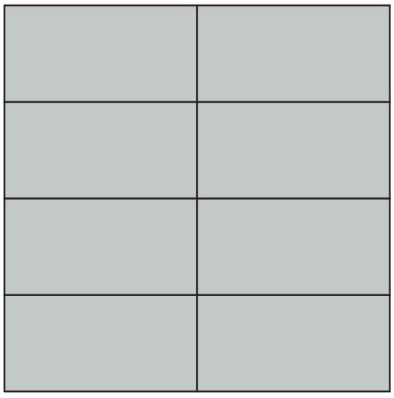
17 Aşağıda ABCD dikdörtgen kartonuna birbirine ve dikdörtgenin kenarlarına tek noktada temas eden özdeş dört daire verilmiştir.



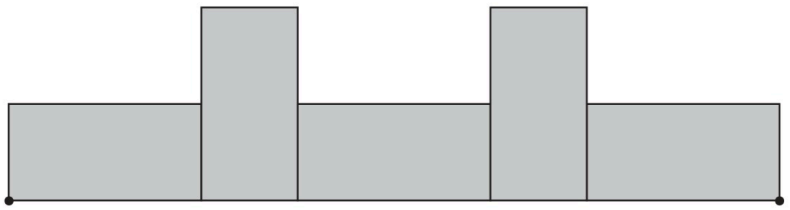
Buna göre ABCD dikdörtgeninin ön yüz alanı kaç br^2'dir?

A) 2^{82} B) 2^{80} C) 4^{39} D) 4^{36}

18 Zeynep, Şekil-1'de alanı 4^{10} birimkare olan kare şeklindeki levhayı 8 eş dikdörtgen parçaya ayırıyor.



Şekil - 1



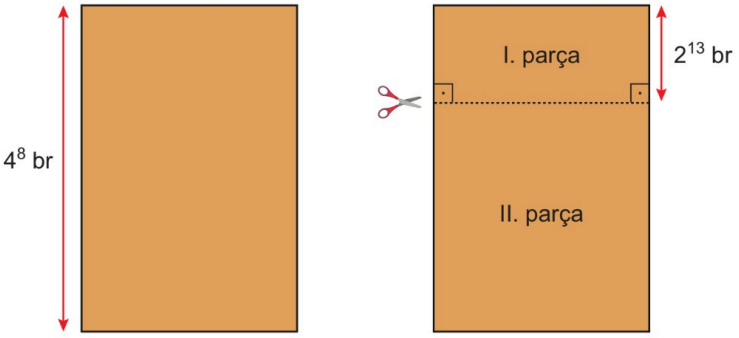
Şekil - 2

Zeynep bu parçalardan 5 tanesini üst üste gelmeyecek ve aralarında boşluk olmayacak şekilde birleştirerek Şekil-2'yi elde ediyor.

Buna göre Şekil-2'deki [AB]'nın uzunluğu kaç birimdir?

A) 8^3 B) 4^7 C) 4^6 D) 2^{11}

19 Aşağıda Şekil-1'de alanı 8^{10} birimkare olan dikdörtgen şeklindeki karton Şekil-2'deki gibi iki parçaya ayrılıyor.



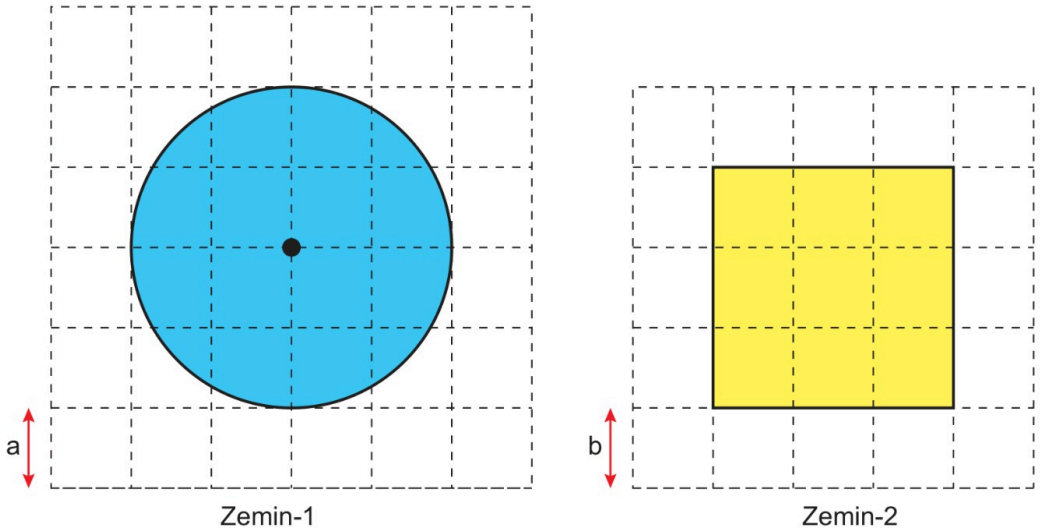
Şekil-1 Şekil-2

I. parçanın tamamı kısa kenarlarına paralel şekilde kesilerek en az sayıda eş büyüklükteki karelere ayrılıyor.

Buna göre I. parçadan kaç adet kare elde edilir?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16

20 Aşağıda Kağan'ın farklı birim kareli zeminlerde boyadığı mavi ve sarı renkli iki bölge gösterilmiştir.



Zemin-1 Zemin-2

Mavi ve sarı renkli bölgelerin alanları sırasıyla 3^{13} br^2 ve 81^4 br^2'dir.

Buna göre b'nin a'ya oranı kaçtır? (π yerine 3 alınız.)

A) $\frac{9}{4}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 6 D) 9