

GEOMETRİ VE ÖLÇME TABANLI

Matematik

SORU BANKASI

HAREKETE
GEÇİRİR!



Kitaplarımızın Video Çözümlerine
TANIM YAYINLARI
uygulamasından erişebilirsiniz.

DİJİTALİM
EĞİTİM PLATFORMUMUZ
SİZLERLE

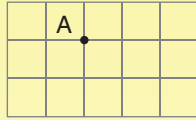


TEMEL GEOMETRİK



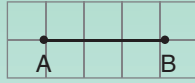
NOKTA

Kalemimizin kâğıt üzerinde bıraktığı iz olarak bilinen noktanın eni, boyu, yüksekliği yoktur yani. Geometride boyutsuz olarak ifade edilir.



DOĞRU PARÇASI

Bir doğrunun farklı iki noktası ve bu iki nokta arasında kalan kısma **doğru parçası** denir. Doğru parçası, uç noktalarındaki harflerle ifade edilir.



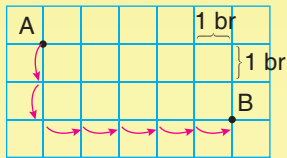
AB veya BA doğru parçası

AB doğru parçası sembollerle $[AB]$, \overline{AB} , $[BA]$ veya \overline{BA} şeklinde; AB doğru parçasının uzunluğu sembollerle $|AB|$ şeklinde gösterilir.



NOKTANIN NOKTAYA GÖRE KONUMU

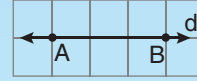
Noktanın noktaya göre konumu belirlenirken sağ, sol, yukarı, aşağı ifadelerinden ve birimlerden yararlanır.



B noktası, A noktasının 2 birim aşağısında, 5 birim sağındadır.

DOĞRU

Noktalardan oluşan ve iki yönde istenildiği kadar uzatılabilen düz çizgiye **doğru** denir. Doğrular küçük bir harfle ya da üzerindeki iki nokta ile isimlendirilebilir.

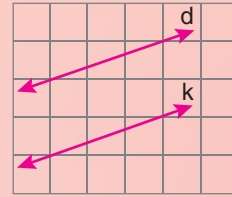


d doğrusu sembollerle AB , \overleftrightarrow{AB} veya \overleftrightarrow{BA} şeklinde gösterilir.



PARALELLİK

Birbirine olan uzaklıkları her yerde aynı olan doğrular hiçbir yerde kesişmediklerinden paraleldir. Paralellik “//” sembolüyle gösterilir.

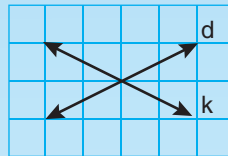


$d // k$

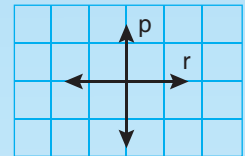


KESİŞME VE DİK KESİŞME

Bir noktası ortak olan doğrulara **kesişen doğrular** denir. 90° lik açıyla kesişen doğrulara **dik kesişen doğrular** denir. Diklik “ \perp ” sembolüyle gösterilir.



Kesişen Doğrular



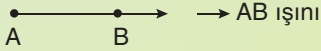
$p \perp r$



KAVRAMLAR VE ÇİZİMLER

İŞİN

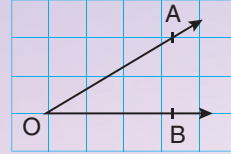
Başlangıç noktası sabit olup noktalardan oluşan ve bir yönde istenildiği kadar uzatılabilen düz çizgiye **ışın** denir. Işın, önce başlangıç noktası sonra üzerindeki bir nokta kullanılarak isimlendirilir.



AB ışını sembolle $[AB$ veya \vec{AB} şeklinde gösterilir.

AÇI

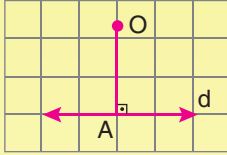
Başlangıç noktaları aynı olan iki ışının birleşmesiyle oluşan şekle **açı** denir.



Yukarıda verilen \widehat{AOB} açısı sembolle \widehat{AOB} , \hat{O} , \widehat{BOA} şeklinde; bu açının ölçüsü ise $m(\widehat{AOB})$, $m(\hat{O})$, $m(\widehat{BOA})$ şeklinde gösterilir.

DİKME

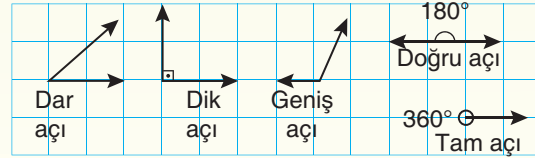
Bir noktadan bir doğruya dik olarak çizilen doğru, doğru parçası ya da ışına **dikme** denir.



$[OA]$, d doğrusunun dikmelerinden biridir. Bir noktadan bir doğruya çizilen doğru parçalarından en kısa olanı, noktadan doğruya çizilen dikmedir.

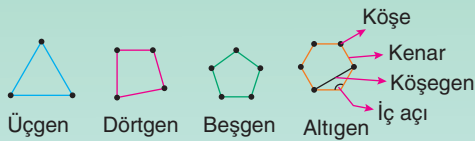
AÇI ÇEŞİTLERİ

Ölçüsü 90° den küçük olan açılara **dar açı**, 90° olan açılara **dik açı**, 90° den büyük olan açılara **geniş açı**, 180° olan açılara **doğru açı** ve 360° olan açılara **tam açı** denir.



ÇOKGEN

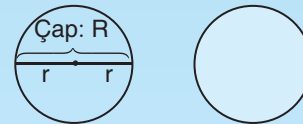
En az üç doğru parçasının uç uca açı oluşturacak şekilde eklenmesiyle oluşan kapalı geometrik şekillere **çokgen** denir. Çokgenler kenar sayılarına göre isimlendirilirler.



Çokgenin temel elemanları kenar, köşe, iç açı ve köşegenleridir.

ÇEMBER VE DAİRE

Düzlemde sabit bir noktaya eşit uzaklıkta bulunan noktalar kümesine **çember** denir. Sabit noktaya **çemberin merkezi**, merkez ile çemberin üzerinde alınan bir noktayı birleştiren doğru parçasına **yarıçap** denir ve "r" ile gösterilir.



Çember

Daire

Bir çemberin kendisi ve iç bölgesinden oluşan şekle **daire** denir.

İÇİNDEKİLER

1. Bölüm ÇARPANLAR VE KATLAR

Kavram Tanımlama Testi	7
Pekiştirme Testleri	13
Bölüm Bitirme Sınavı	21

2. Bölüm ÜSLÜ İFADELER

Kavram Tanımlama Testi	29
Pekiştirme Testleri	35
Bölüm Bitirme Sınavı	43

3. Bölüm KAREKÖKLÜ İFADELER

Kavram Tanımlama Testi	49
Pekiştirme Testleri	57
Bölüm Bitirme Sınavı	73

4. Bölüm VERİ ANALİZİ

Kavram Tanımlama Testi	81
Pekiştirme Testleri	85
Bölüm Bitirme Sınavı	93

5. Bölüm BASİT OLAYLARIN OLMA OLASILIĞI

Kavram Tanımlama Testi	99
Pekiştirme Testi	103
Bölüm Bitirme Sınavı	107

6. Bölüm CEBİRSEL İFADELER VE ÖZDEŞLİKLER

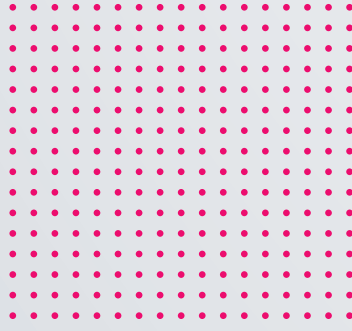
Kavram Tanımlama Testi	113
Pekiştirme Testleri	117
Bölüm Bitirme Sınavı	125

CEVAP ANAHTARI

BÖLÜM

1

ÇARPANLAR VE KATLAR



x



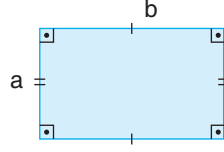
+

Doğru Tanım Kazandırır.

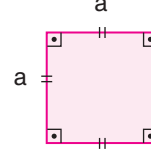
GEOMETRİ VE ÖLÇME TABANLI MATEMATİK

HATIRLAMA ALANI

- Düzlemsel çokgenlerin **çevre uzunlukları**, bütün kenar uzunlukları toplamına eşittir.
- Düzlemde kapalı şekillerin yüzeylerinin ölçüsü (kapladığı yer) **alan** ile ifade edilir.
- Dikdörtgenin alanı, kısa kenar uzunluğu ile uzun kenar uzunluğunun çarpılmasıyla hesaplanır. Her kare aynı zamanda bir dikdörtgen olduğundan, alanı iki kenar uzunluğunun çarpımına eşittir.

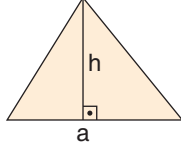


Dikdörtgenin Alanı
 $A = a \cdot b$

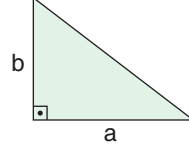


Karenin Alanı
 $A = a \cdot a$

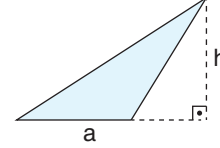
- Üçgenin alanı, taban ile o tabana ait yüksekliğin çarpımının yarısına eşittir.



Çeşitkenar Üçgenin Alanı
 $A = \frac{a \cdot h}{2}$



Dik Açılı Üçgenin Alanı
 $A = \frac{a \cdot b}{2}$



Geniş Açılı Üçgenin Alanı
 $A = \frac{a \cdot h}{2}$

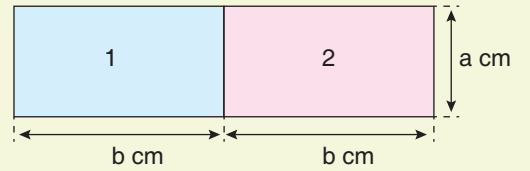


Yeni Nesil Taktikler

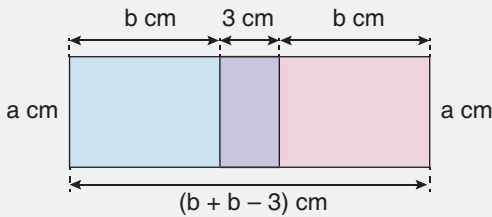
Dikdörtgenlerin belli bir yönde kaydırılma soruları ile ilgili aşağıda verilen örneği inceleyelim.

Yanda kenar uzunlukları verilen renkleri dışında özdeş dikdörtgenlerden 1 numaralı olan, 3 cm sağa kaydırılıyor (1. durum) ya da 2 numaralı olan, 3 cm aşağı kaydırılıyor (2. durum).

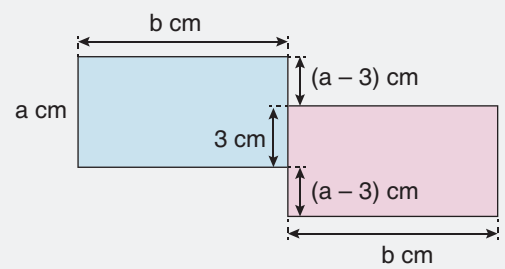
Her iki durumda da oluşacak şekilleri çizelim, ortak kenar uzunluklarını belirleyelim ($a > 3$ ve $b > 3$).



1. durum: 1 numaralı dikdörtgenin 3 cm sağa kaydırılması



2. durum: 2 numaralı dikdörtgenin 3 cm aşağı kaydırılması



Tanımsal Bilgi

Bir sayıyı tam bölen pozitif tam sayılara, bu sayının **pozitif tam çarpanları** denir.

Örneğin çarpımı 12 olan pozitif tam sayıları bularak 12'nin pozitif tam çarpanlarını belirleyelim.

$$1 \cdot 12 = 12$$

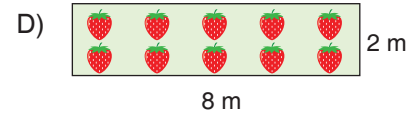
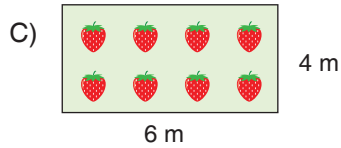
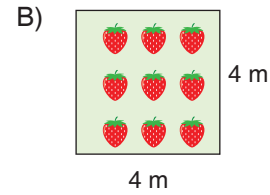
$$2 \cdot 6 = 12$$

$$3 \cdot 4 = 12$$

Buna göre 12'nin pozitif tam çarpanları 1, 2, 3, 4, 6 ve 12'dir.

1. Ender amcanın alanı 16 m^2 olan ve kenar uzunlukları metre cinsinden birer doğal sayı olan dikdörtgen biçiminde çilek bahçesi bulunmaktadır.

Buna göre aşağıdaki çizimlerden hangisi bu bahçenin krokisi olamaz?



Tanımsal Bilgi

Bir doğal sayının **pozitif tam sayı çarpanları** aynı zamanda bu doğal sayının **pozitif tam bölenleridir**.

2. Aşağıdaki çokgenlerin içine bazı doğal sayılar yazılmıştır.



Buna göre hangi çokgenin içinde yazan doğal sayının pozitif tam bölenlerinin sayısı, o çokgenin köşe sayısına eşit değildir?

A) Üçgen

B) Dörtgen

C) Beşgen

D) Altıgen



Tanımsal Bilgi

İki pozitif tam sayının 1'den başka ortak böleni yok ise bu sayılara **aralarında asal sayılar** denir.

Örneğin 9 ile 16 sayılarının 1'den başka ortak böleni olmadığı için bu sayılar aralarında asaldır ancak 9 ve 12 sayılarının 1'den başka ortak böleni (3) olduğundan bu sayılar aralarında asal değildir.

5. Bir ABCD dikdörtgeni ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Kenar uzunlukları santimetre cinsinden birer doğal sayı olup aralarında asaldır.
- Alanı 60 cm^2 dir.

Buna göre ABCD dikdörtgenin çevre uzunluğu en az kaç santimetredir?

A) 28

B) 34

C) 38

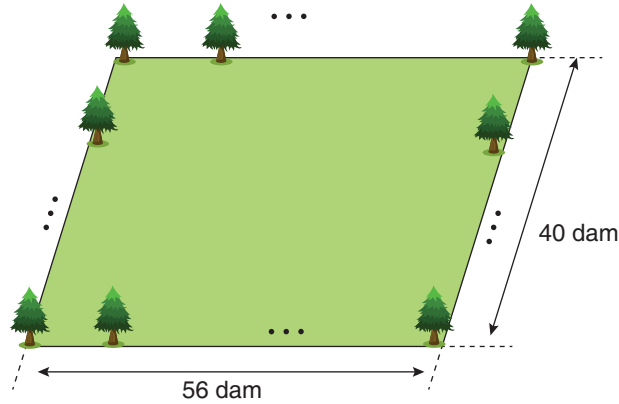
D) 46



Tanımsal Bilgi

İki ya da daha fazla doğal sayının ortak bölenlerinin en büyüğüne bu sayıların "en büyük ortak böleni" denir. **EBOB** şeklinde ifade edilir.

Serkan Bey, aşağıda uzunlukları verilen dikdörtgen biçimindeki bahçesinin kenarlarına, köşelerine de birer tane dikilmek şartıyla eşit aralıklarla çam ağaçları dikecektir.



6 ve 7. soruları yukarıdaki bilgilere göre yanıtlayınız.

6. Serkan Bey'in bahçesinde iki ağaç arasındaki mesafe en fazla kaç dekametre olmalıdır?

A) 7

B) 8

C) 9

D) 10

7. Bu dikim işlemi için en az kaç ağaç gereklidir?

A) 12

B) 16

C) 18

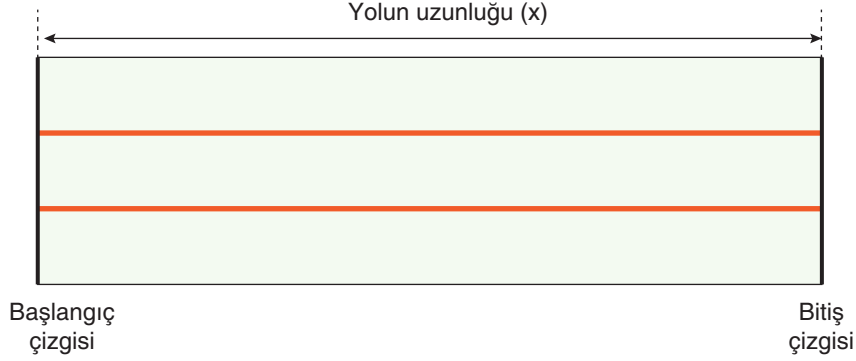
D) 24



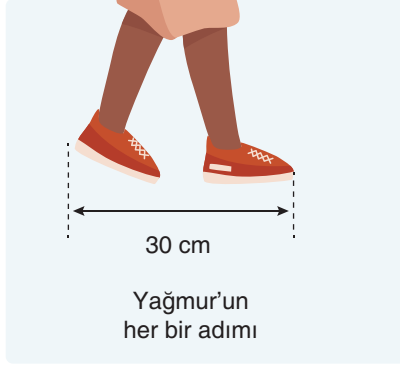
Tanımsal Bilgi

İki ya da daha fazla doğal sayının ortak katlarının en küçüğüne bu sayıların “en küçük ortak katı” denir. **EKOK** şeklinde ifade edilir.

8. Yağmur ve Tuğba, dikdörtgen biçimindeki bir yolun uzun kenarına paralel olacak şekilde başlangıç çizgisinden bitiş çizgisine doğru yürüyecektir.



Yağmur ve Tuğba'nın her bir adımının uzunlukları aşağıda verilmiştir.



Yağmur ve Tuğba ilk adımlarına başlangıç çizgisinde başlamış, son adımlarını bitiş çizgisinde bitirmiştir.

Dikdörtgen şeklindeki yolun metre cinsinden uzunluğu (x) 7 metreden fazla olduğuna göre en az kaç santimetredir? (1 m = 100 cm)

A) 720

B) 750

C) 840

D) 870

Tanımsal Bilgi

Sıfırdan farklı iki doğal sayının çarpımı, bu iki sayının EBOB ve EKOK değerlerinin çarpımına eşittir.

9. Merve Öğretmen, bir etkinlik için sınıfa aşağıda kenar uzunlukları verilen kartlardan yeterli sayıda getirmiştir. Daha sonra öğrencilerden bu kartlardan bir veya birkaçını kullanarak kare elde etmelerini istemiştir.



Baran, bu kartları kenarları çakışacak şekilde birleştirip elde edebileceği en küçük kareyi elde etmiştir.

Nalan ise bu kartlardan bir tanesini kullanarak kenar uzunlukları santimetre cinsinden birer doğal sayı olan, her biri özdeş ve olabilecek en büyük alanlı kareleri elde etmiştir.

Buna göre Nalan ve Baran'ın elde ettiği karelerin birer kenarlarının santimetre cinsinden uzunlukları çarpımı kaçtır?

A) 560

B) 640

C) 720

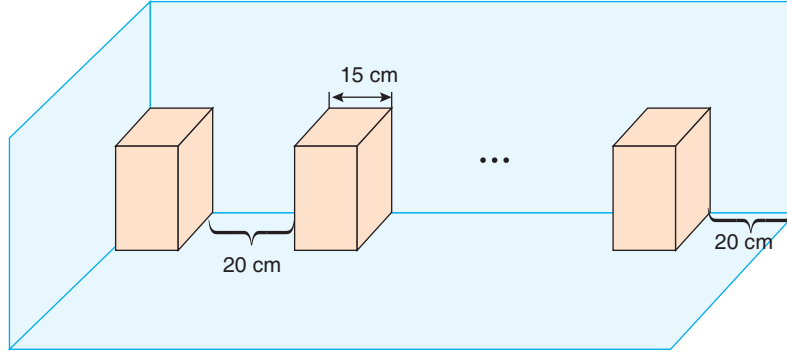
D) 840



Tanımsal Bilgi

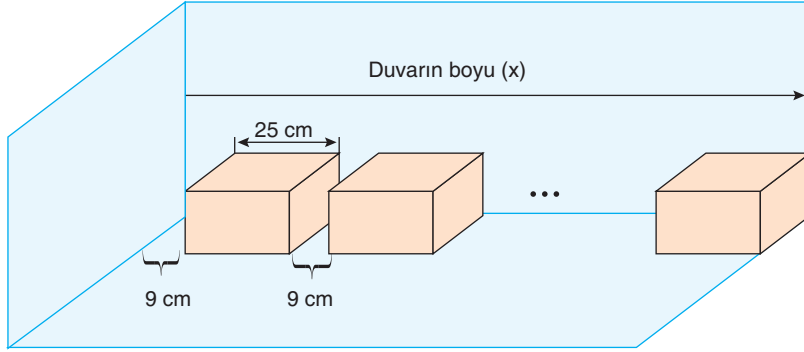
Aralarında asal olan sayıların EBOB'u 1'dir, EKOK'u ise bu iki sayının çarpımına eşittir.

10. Yeterli sayıda bulunan kare prizma biçimindeki özdeş kutular, zemini kare biçiminde olan bir deponun duvarı boyunca aşağıdaki gibi iki farklı şekilde yerleştirilmektedir.



1. şekil

1. şekilde, en soldaki kutu duvara değmektedir. Ardışık kutular ve en sağdaki kutu ile duvar arasında 20 cm mesafe bulunmaktadır.



2. şekil

2. şekilde, en sağdaki kutu duvara değmektedir. Ardışık kutular ve en soldaki kutu ile duvar arasında 9 cm mesafe bulunmaktadır.

Buna göre bu deponun duvarlarından birinin boyu (x) en az kaç santimetredir?

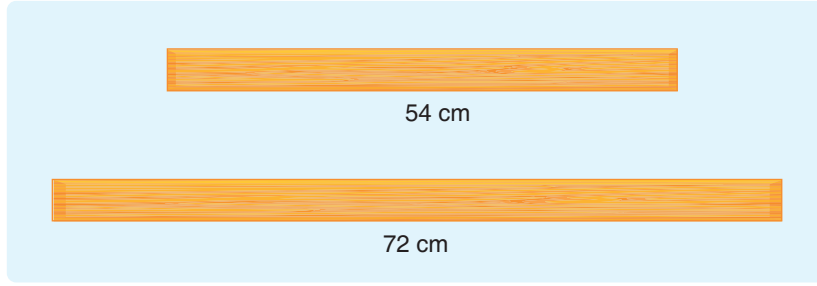
A) 1180

B) 1190

C) 1200

D) 1225

4. Marangoz Yusuf amca, aşağıda boy uzunlukları verilen tahtaları eş uzunlukta parçalara ayıracaktır.



Buna göre tahtaları ayrı ayrı kesen Marangoz Yusuf amca en az kaç kesim yapmıştır?

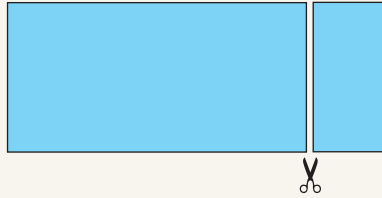
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8



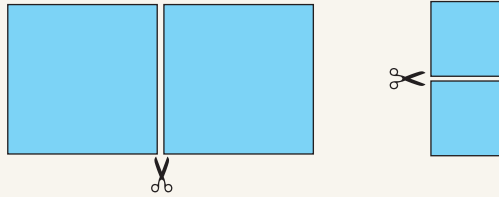
LGS
2021

Çıkmış Soru

5. Dikdörtgen şeklindeki bir kâğıt, aşağıdaki gibi kısa kenarlarına paralel olarak kesildiğinde dikdörtgen şeklinde iki parça elde edilmiştir.



Elde edilen bu parçalar, kısa kenarlarına paralel olarak tekrar kesildiğinde aşağıdaki gibi birbirine eş ikişer kare oluşmuştur. Bu karelerden her birinin bir kenar uzunluğu, santimetre cinsinden birer doğal sayıdır.



Buna göre başlangıçtaki kâğıdın bir yüzünün alanı santimetrekare cinsinden aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 40 B) 90 C) 160 D) 240



