ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ
ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ
5. Sınıf
MATEMATİK

CEVAP ANAHTARI

MAT.5.3.1. Temel geometrik çizimler için matematiksel araç ve teknolojiden yararlanabilme

MAT.5.3.1. Temel geometrik çizimler için matematiksel araç ve teknolojiden yararlanabilme

a) Nokta, doğru, doğru parçası, ışın, açı, çember ve dikme çiziminde gerekli araç ve teknolojileri tanır.
b) Nokta, doğru, doğru parçası, ışın, açı, çember ve dikmeyi oluşturmak için uygun olan araç ve teknolojileri belirler.
c) Nokta, doğru, doğru parçası, ışın, açı, çember ve dikmeyi oluşturmak için uygun araç ve teknolojileri kullanır.

MAT.5.3.1

BİSİKLET YOLU

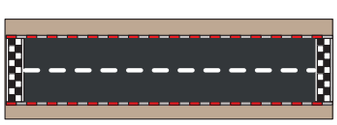
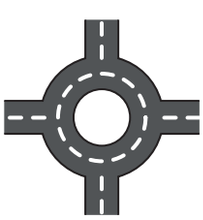
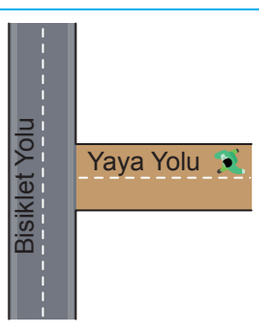
Bisiklet yolu; motorlu taşıt trafiğinden ayrılmış, ulaşım spor ve gezinti amacıyla bisiklet kullanıcılarının emniyetli sürüş yapabilmesi için tasarlanmış özel yollardır. Bir belediye, bisiklet kullanıcılarının güvenli bir şekilde bisiklet sürebilmesi için yeni bir bisiklet yolu projesine başlamayı planlamaktadır. Bu kapsamda belediye 12 - 18 yaş arası kişilerin katılacağı bir proje yarışması düzenlemiştir.



Siz de bu yarışma için hazırlanmış bir projede yer alan bazı kavşakların, yolların ve yönlendirme ışıklarının bir kroki üzerinde doğru matematiksel araçlarla modellenmesine yardımcı olunuz.

BİSİKLET YOLUNUN KROKİSİNİ PLANLAMA AŞAMASI

Projenizin kroki çizimine başlamadan önce, aşağıdaki tabloda verilen bisiklet yolu unsurlarının hangi geometrik şekillere karşılık geldiğini ve bu şekilleri çizmek için hangi matematiksel aracı kullanmanız gerektiğini belirleyerek tablodaki boşlukları doldurunuz.

Görseller	Bisiklet Yolu Unsurları	Geometrik Şekil (Doğru Parçası, Işın, Açı, Dikme, Çember)	Kullanılacak Araç (Cetvel, Gönye, Pergel, Açıölçer)
	İki bisiklet istasyonu arasındaki düz, başlangıcı ve bitişi belli sürüş şeridi	Doğru Parçası	Cetvel
	Meydandaki döner kavşak	Çember	Pergel
	Yaya yolunda bulunan çocuğun bisiklet yoluna olan en kısa uzaklığı	Dikme	Gönye

BİSİKLET YOLUNUN KROKİSİNİ ÇİZME AŞAMASI

Bisiklet yolu projenizin krokisini çizmek için uygun matematiksel araçları kullanarak aşağıdaki adımları sırasıyla uygulayınız.

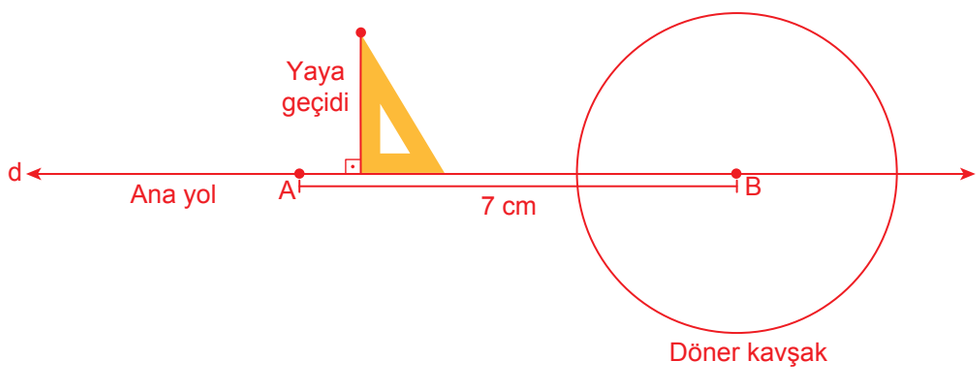
Adım 1: Kâğıdın alt kısmına yatay bir doğru çiziniz. Bu doğruyu d doğrusu olarak isimlendiriniz. Bu doğru anayolu temsil etmektedir.

Adım 2: Bu doğru üzerine bir nokta koyunuz ve bu noktayı "A" noktası olarak isimlendiriniz. Bu nokta bisiklet istasyonunu temsil etmektedir. Bu doğru üzerinde başlangıç noktası A, uzunluğu 7 cm olan bir doğru parçası çiziniz. Doğru parçasının bitiş noktasını "B" noktası olarak isimlendiriniz. A ve B noktaları bisiklet istasyonunu, A ve B noktaları arasındaki doğru parçası istasyonları birbirine bağlayan yolu temsil etmektedir.

Adım 3: Pergelinizi 3 cm açınız. Pergelin sivri ucunu B noktasına koyarak bir çember çiziniz. Çizdiğiniz bu çember döner kavşağı temsil etmektedir.

Adım 4: Gönyenizi kullanarak ana yola bir dikme çiziniz. Bu çizdiğiniz dikme yaya geçidini temsil etmektedir.

Örnek Öğrenci Cevabı:



TEKNOLOJİ İLE YENİDEN DENEME ZAMANI

Çizdiğiniz bu krokiyi bir de bilgisayarda çizmeyi deneyebilirsiniz.

1. Kullanabileceğiniz bir matematik yazılımını açınız.

2. "Nokta" aracını kullanarak bisiklet istasyonlarını, "Doğru Parçası" aracını ve "Doğru" aracını kullanarak yolları çiziniz.

3. "Dik Doğru" ve "Çember" araçlarını kullanarak yaya geçidi ve kavşağı çiziniz.

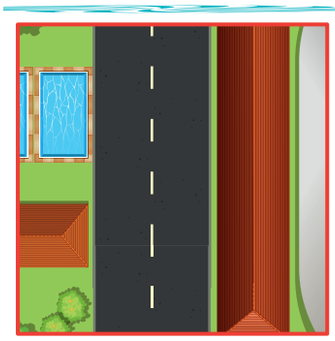
4. "Işın" aracını kullanarak bisiklet yolunun şeritlerini belirleyiniz.

Yaptığınız tasarımın ekran görüntüsünü öğretmeniniz ve arkadaşlarınızla paylaşabilirsiniz.

SIRA SİZDE

1. Aşağıda günlük yaşamda karşılaştığımız açı, doğru, doğru parçası, ışın ve çemberi temsil eden bazı görseller verilmiştir.

Bu görsellerin temsil ettikleri geometrik şeklin adını noktalı yerlere yazınız.



Kesikli yol çizgileri

Doğru parçası



Engelli koşu parkurundaki engel

Doğru parçası



Güneş ışınları

Işın



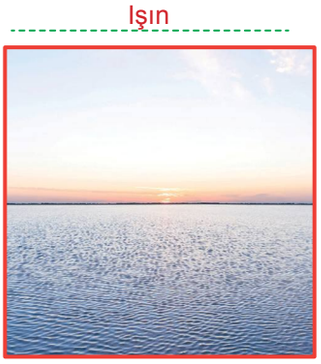
Uçakların rota izi ile oluşan şekil

Işın



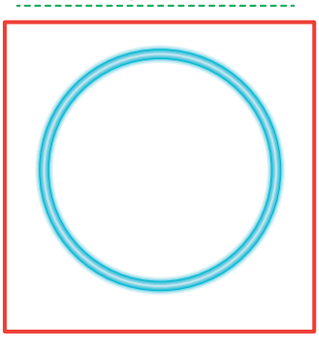
Trafik levhasının şekli

Daire



Ufuk çizgisi

Doğru



Hulahop

Çember



Uçakların rota izlerinin kesişimi ile oluşan şekil

Açı

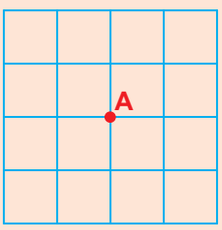


Akrep ve yelkovanın oluşturduğu şekil

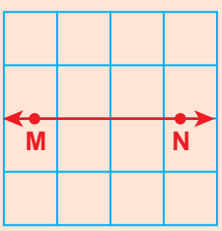
Açı

2. Aşağıda okunuşları verilen geometrik şekilleri yanlarında verilen kareli zemin üzerinde çiziniz.

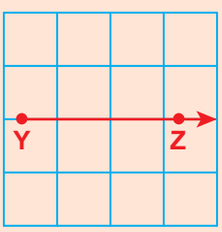
★ A noktası



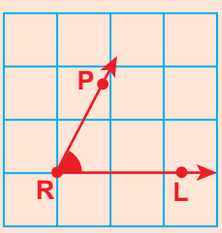
★ MN doğrusu



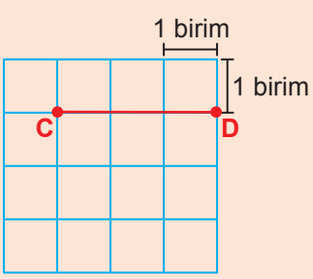
★ YZ ışını



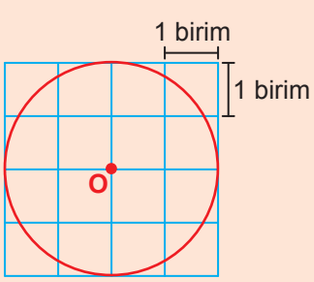
★ PRL açısı



★ Uzunluğu 3 birim olan doğru parçası



★ Yarıçap uzunluğu 2 birim olan O merkezli çember



NOTLAR

ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ
ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ
5. Sınıf
MATEMATİK

CEVAP ANAHTARI

MAT.5.3.2. Temel geometrik çizimlere dayalı deneyimlerini yansıtabilme

MAT.5.3.2. Temel geometrik çizimlere dayalı deneyimlerini yansıtabilme

a) Temel geometrik çizimlere dayalı deneyimlerini gözden geçirir.
b) Temel geometrik çizimlerin özelliklerine yönelik çıkarım yapar.
c) Çıkarımını farklı örnekler üzerinden değerlendirir.

MAT.5.3.2

ŞAMPİYONLARIN GEOMETRİSİ

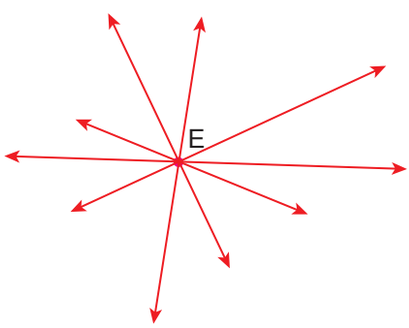
Dünya çapında başarı elde eden şampiyon sporcularımız, sadece fiziksel güçleriyle değil aynı zamanda bulundukları sahanın geometrik özelliklerini en doğru şekilde kullanarak zafere ulaşırlar. Bir okçunun tam merkezden vurduğu hedef, bir yüzücünün kulvarlar arasında paralel yüzüşü, bir futbol oyuncusunun topu kaleye ulaştırma stratejisi veya bir gülle sporcusunun atış dairesini en etkili şekilde kullanabilmesi temel geometrik çizimlerin günlük hayattaki birer yansımasıdır.

Haydi bu yarışmaları şampiyonların sahadaki deneyimleriyle birleştirip inceleyelim.



Mete Gazoz, Türk spor tarihinin modern okçuluk alanında dünya çapındaki en önemli isimlerinden biridir. 2020 Tokyo Olimpiyat Oyunlarında kazandığı altın madalya ile Türkiye'ye okçuluktaki ilk olimpiyat şampiyonluğunu getirerek adını tarihe altın harflerle yazdırmıştır.

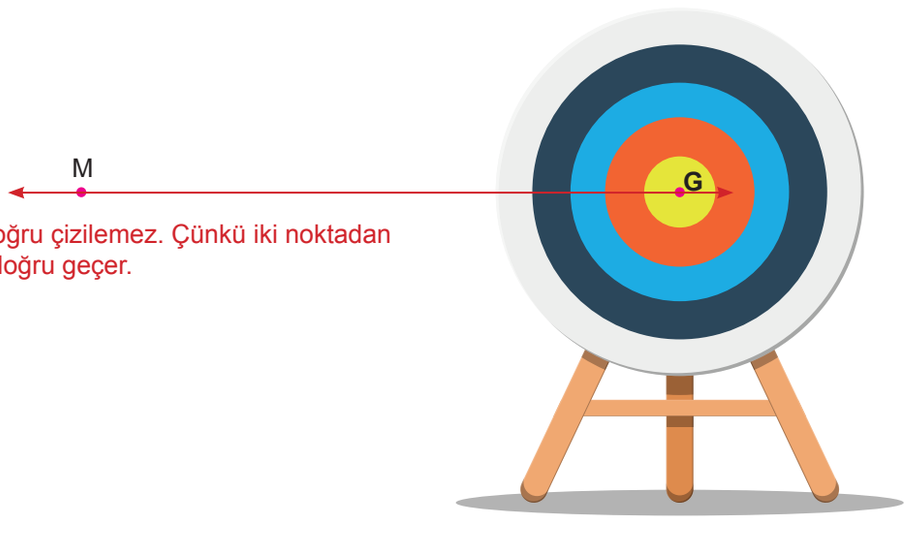
1. Mete'nin E noktasından geçecek şekilde yapacağı atışları doğru modelleri çizerek gösteriniz. Bu duruma uygun kaç farklı doğru çizilebileceğini açıklayınız.



Bir noktadan sonsuz doğru geçer.

2. Mete'nin atış yapmak için bulunduğu yer M noktası, atış tahtasının merkezi ise G noktası olarak işaretlenmiştir.

M ve G noktalarından geçen bir doğru modeli çiziniz. M ve G noktalarından geçen başka bir doğru çizilip çizilemeyeceği ile ilgili düşüncenizi yazınız.



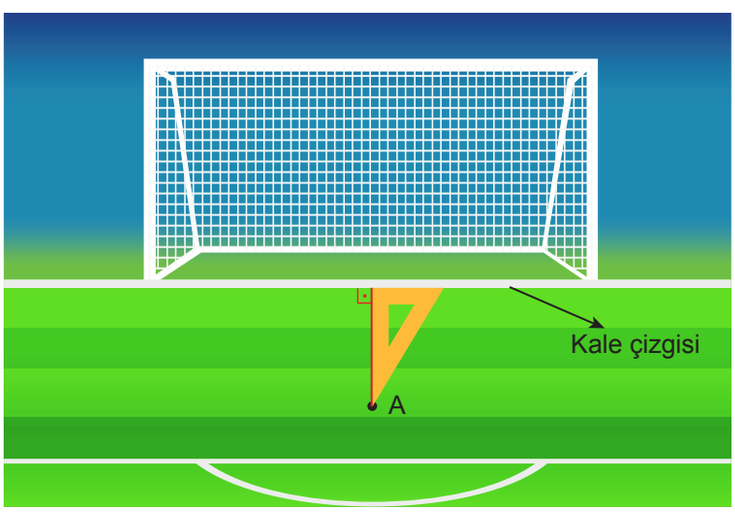
Başka bir doğru çizilemez. Çünkü iki noktadan sadece bir doğru geçer.

FUTBOL



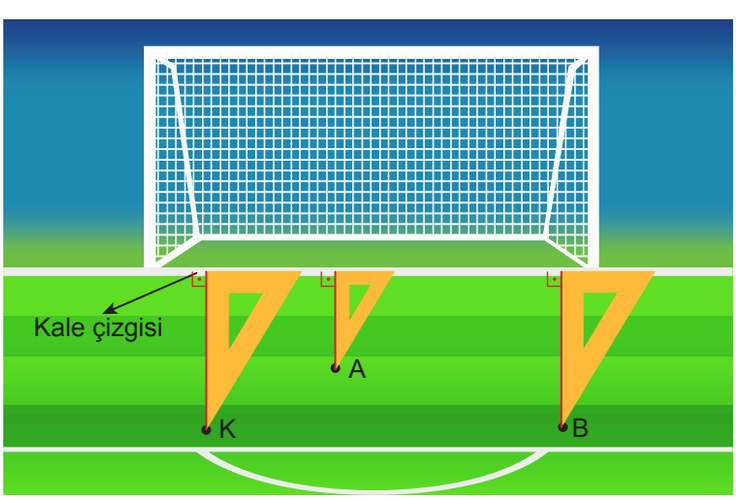
Türkiye A Millî Futbol Takımı, diğer adı ile “Bizim Çocuklar” Türk sporuna kazandırdıkları başarılardan dolayı gurur kaynağımız olmuştur. Millî takımımız Mart 2026’da oynanan maçta Kosova’yı 1-0 mağlup ederek 2002’den bu yana ilk kez FİFA Dünya Kupası’na katılma hakkı kazanarak bu gururu bizlere tekrar yaşatmışlardır.

3. A Millî Futbol Takımının genç yeteneklerinden Arda Güler’in topu kaleye vurduğu anın modellemesi aşağıda verilmiştir. Arda’nın topu koyduğu yer A noktası olarak isimlendirilmiştir.



Arda’nın topa vurduğu noktadan topun kale çizgisine ulaşması için izleyebileceği <u>en kısa</u> yolu gönye ile çiziniz.

4. A Millî Futbol Takımının oyuncularından Arda Güler, Kerem Aktürkoğlu ve Barış Alper Yılmaz’ın bulundukları noktalar sırasıyla A, K, B olarak isimlendirilerek aşağıdaki gibi modellenmiştir.

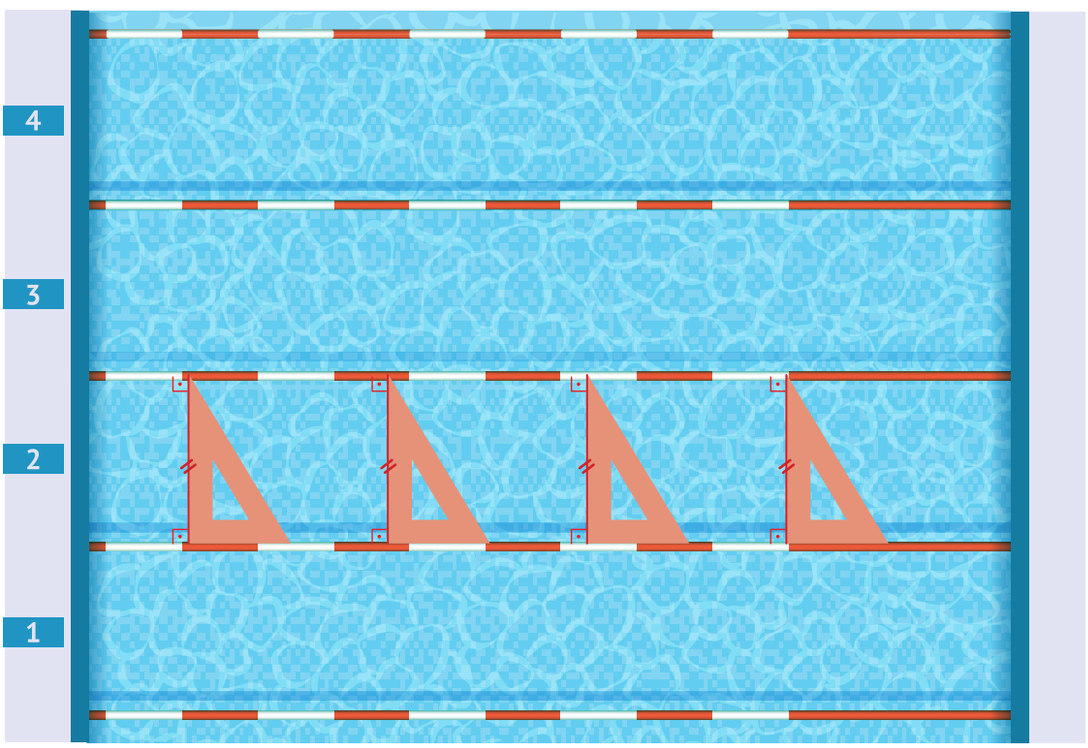


Arda, Kerem ve Barış Alper’in bulundukları noktalardan topun kale çizgisine ulaşması için izleyebileceği <u>en kısa</u> yolları gönye ile ayrı ayrı çiziniz.



Millî yüzücümüz Sümeyye Boyacı, Türk sporunun en azimli ve başarılı isimlerinden biridir. 2018 Avrupa Paralimpik Yüzme Şampiyonası'nda altın madalya kazanarak Avrupa şampiyonu olan ilk Türk paralimpik yüzücüsü olmuştur.

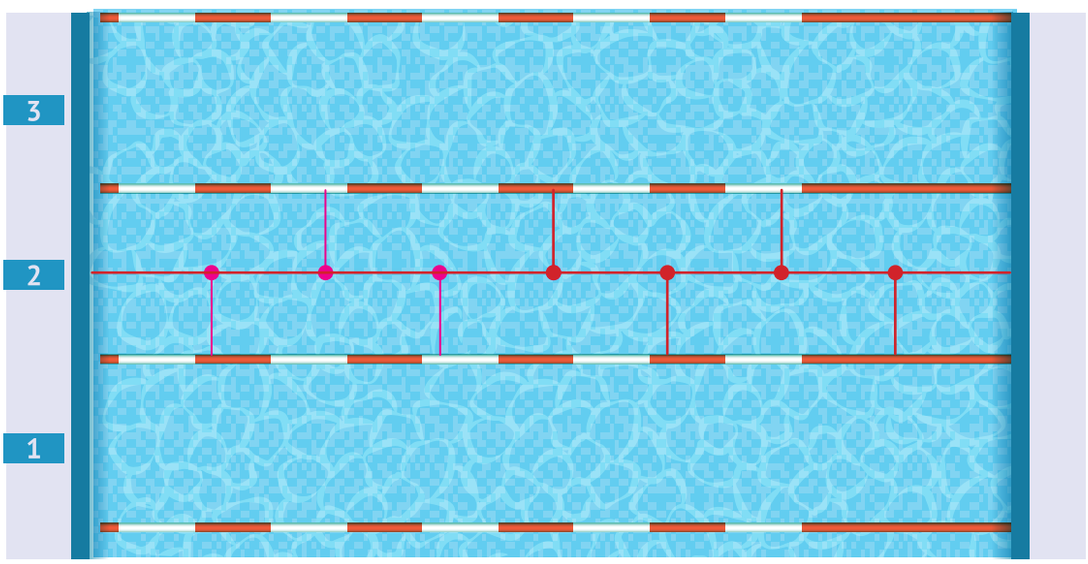
5. Aşağıda Sümeyye Boyacı'nın antrenman yaptığı havuzun modellenmiş hâli verilmiştir. Sümeyye antrenman boyunca 2 numaralı kulvarı kullanmayı tercih etmiştir.



Kulvar çizgileri arasındaki uzaklıkları gönye kullanarak bu kulvar çizgilerinin birbirine göre durumlarını belirleyiniz.

Kulvar çizgileri arası uzaklık birbirine eşittir. Kulvar çizgileri de birbirine paraleldir.

6. Sümeyye'nin 2 numaralı kulvar boyunca yüzerken bulunduğu noktaların bazıları aşağıdaki gibi modellenmiştir.



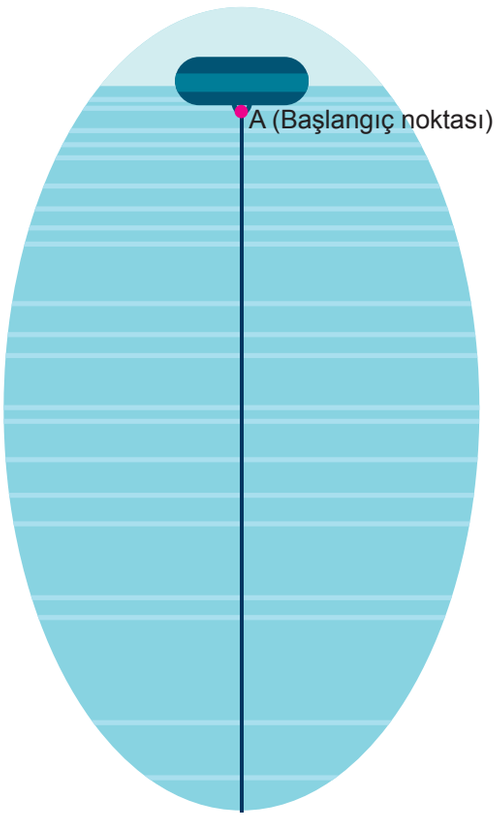
Sümeyye'nin yüzdüğü kulvar boyunca bulunduğu noktaların kulvar çizgilerine olan uzaklıklarını ölçünüz. Daha sonra bu noktaları birleştirdiğinizde oluşan geometrik şekil ile kulvar çizgilerinin birbirine göre durumunu açıklayınız.

Oluşan doğru ile kulvar çizgileri birbirine eşit uzaklıkta olduğu için birbirlerine paraleldir.



Şahika Ercümen, dünya çapında pek çok rekorun sahibi olan millî serbest dalış sporcumuzdur. Serbest dalışın farklı kategorilerinde (paletli, paletsiz, değişken ağırlık) çok sayıda dünya rekoruna imza atmıştır.

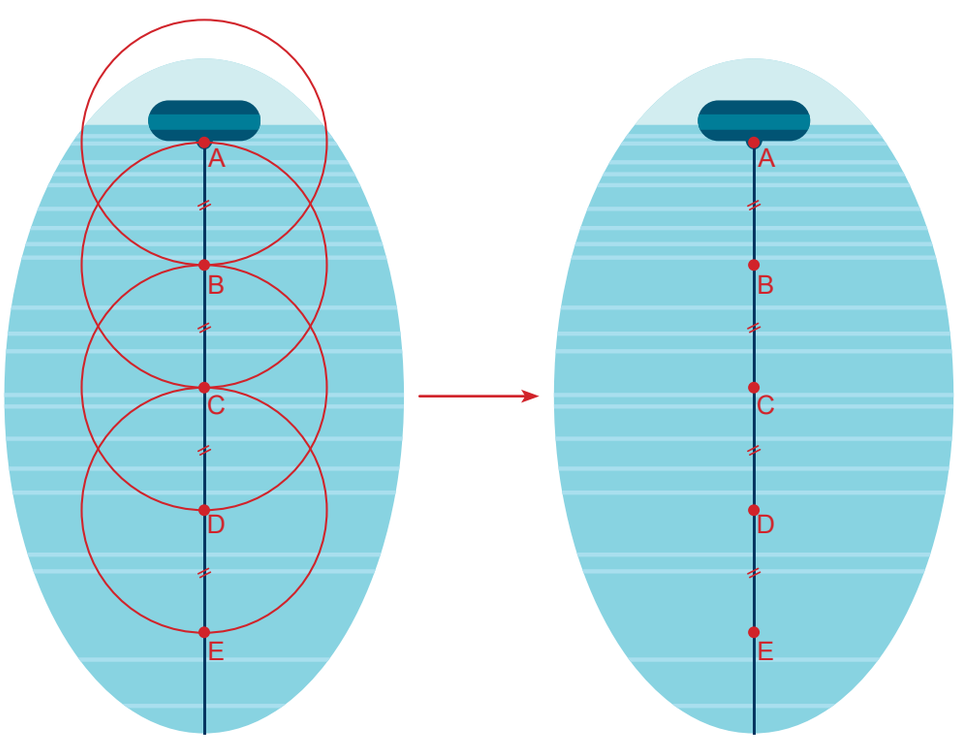
7. Serbest dalış yapan sporcuların kaç metre derinlikte olduklarını anlayabilmeleri için dalış ipinin üzerine eşit aralıklarla sarı bant yerleştirilir. Bu sayede sporcular dalış yaparken kaç metre derinlikte olduklarını anlayabilirler. Şahika'nın suyun altına dalarken kullandığı dalış ipinin modellenmiş hâli aşağıda verilmiştir.



Sarı bantların yapıştırılacağı yerleri pergel yardımıyla çemberler çizerek belirleyiniz. Daha sonra çemberlerin ipi kestiği noktaları isimlendirerek bu çemberleri siliniz. Çemberlerin ipi kestiği ardışık noktalar arasındaki uzaklıkları cetvel ile ölçünüz. Uzunlukların eşit olup olmadıklarını kontrol ederek sarı bantların yapıştırılacağı yerleri belirleyiniz.

Örnek Öğrenci Cevabı:

|AB| = |BC| = |CD| = |DE| = 2 cm Sarı bantlar B, C, D, E noktalarına yapıştırılmalıdır.





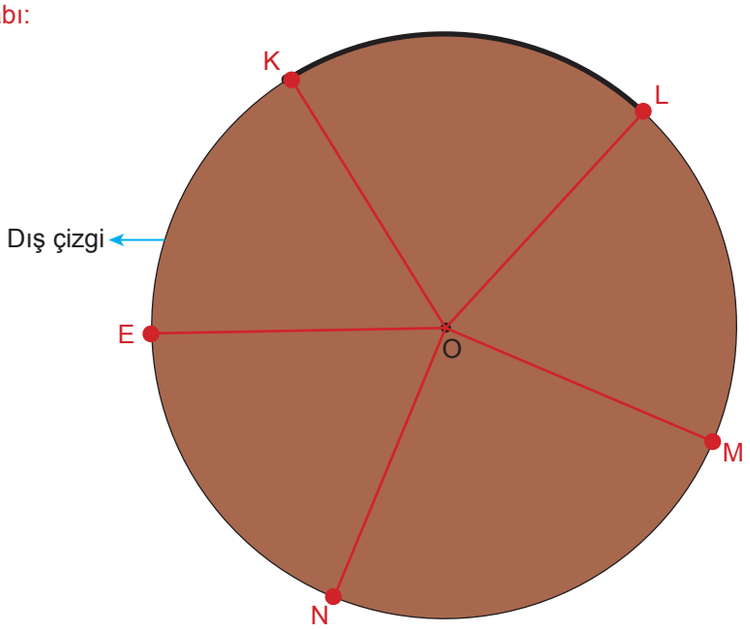
Emel Dereli, gülle atma branşında genç yaşta dünya rekorları kıran millî sporcumuzdur. 2013 yılında Dünya Yıldızlar Atletizm Şampiyonası'nda 23 yaş altı kategorisinde altın madalya kazanarak Türkiye'ye gülle atmadaki ilk dünya şampiyonluğunu getirmiştir.

8. Gülle atışı yapmak isteyen sporcu aşağıdaki gibi "Atış Dairesi" adı verilen bir dairenin içine girer. Kurallar gereği sporcunun atış bitene kadar bu dairenin dışına çıkmaması gerekir.



Emel, atış yapmak için dairenin tam merkezinde(O noktası) yerini almıştır. Emel'in atış yaptığı dairenin modellenmiş hâli aşağıda verilmiştir.

Örnek Öğrenci Cevabı:



Yukarıda modellenen atış dairesinde dairenin merkezini ve dış çizgisi üzerinde gülle atıcısının basabileceği 5 farklı noktayı işaretleyerek isimlendiriniz. Dış çizgide işaretlediğiniz noktalar ile merkez noktasını cetvel ile ayrı ayrı birleştiriniz. Bu noktalar arasında oluşan doğru parçalarının uzunluklarını karşılaştırınız.

|OE| = |OK| = |OM| = |OL| = |ON| = 4 cm

Uzunlukları eşittir ve oluşan doğru parçaları atış dairesinin yarıçapıdır.

NOTLAR

ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ
ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ
5. Sınıf
MATEMATİK

CEVAP ANAHTARI

MAT.5.3.3. Açıları ölçmek için matematiksel araç ve teknolojiden yararlanabilme

MAT.5.3.3. Açıları ölçmek için matematiksel araç ve teknolojiden yararlanabilme

a) Açı ölçmek için gerekli araç ve teknolojiyi tanır.
b) Açı ölçmek için uygun araç ve teknolojiyi belirler.
c) Açı ölçmek için uygun araç ve teknolojiyi kullanır.

MAT.5.3.3

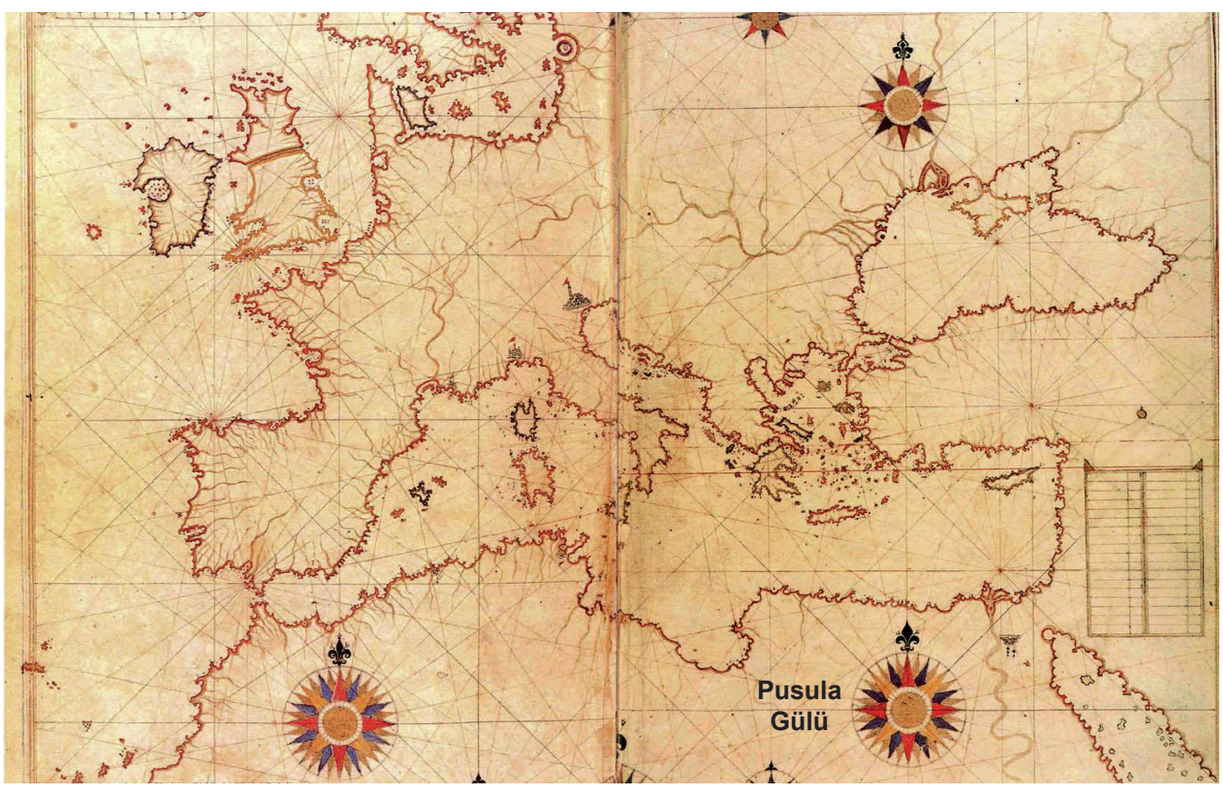
BİR DENİZCİNİN KONUM GÜNLÜĞÜ

Eski çağlarda denizciler, açık denizlerde yönlerini sadece pusuladan yararlanarak değil yıldızların birbirine göre konumları ve aralarındaki açılardan yararlanarak da buluyorlardı. Yıldızlar onlar için rastgele parlayan ışıklar değil, devasa bir yön belirleme haritasıydı.

Bu konuda muazzam bir bilgi birikimine sahip olan Türk denizcileri, dünya denizcilik tarihine yön vermiştir. Bu denizcilerin en önemlilerinden biri Piri Reis'tir. Piri Reis; denizcilik tarihine yön veren, yaşadığı dönemin en önemli haritacıları arasında yer alan, bilgi ve gözlemlerini ustalıkla haritalarına yansıtan büyük bir denizci ve bilim insanıdır. Piri Reis'i bugün tüm dünyanın tanımasını sağlayan dönemin şartlarında inanılmaz bir doğruluk payı ile çizdiği dünya haritasıdır. Ayrıca pusulayı sadece bir yön bulma aracı olmaktan çıkarıp onu haritacılık ve matematiksel veri toplama sürecinde de kullanmıştır.

Şimdi gelin sizinle Piri Reis'in hazırladığı dünya haritasını ve denizcilerin yıldızların arasındaki açılardan nasıl yararlandığını yakından inceleyelim.

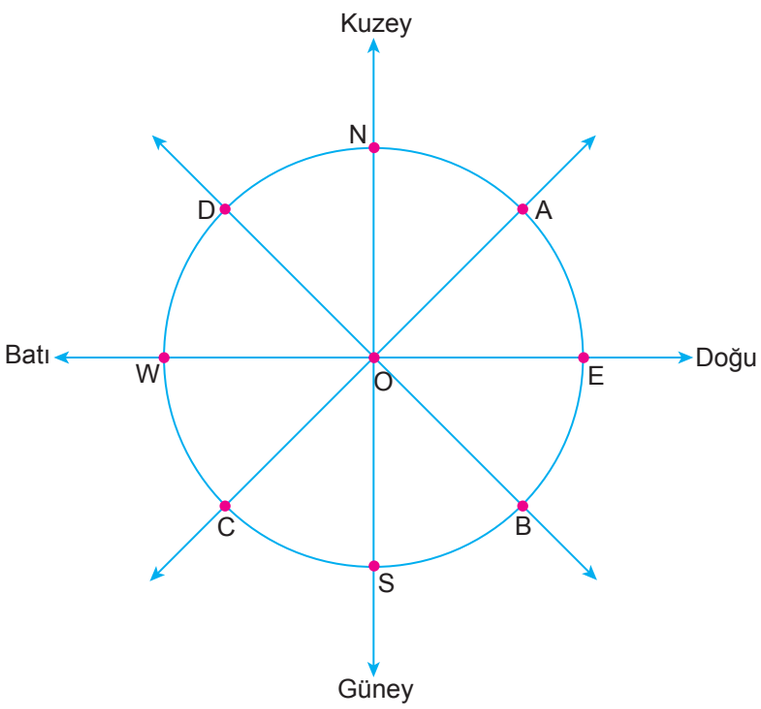
Aşağıda Piri Reis'in 1513 yılında çizdiği dünya haritasının günümüze ulaşan ve Topkapı Sarayı'nda muhafaza edilen bir bölümü verilmiştir.



Pusula gülleri, haritalarda ana (Kuzey, Doğu, Güney, Batı) ve ara yönleri gösteren; orta kısmı yıldız, dış çerçevesi ise çember şeklinde olan bir semboldür. Bu çember 360° lik bir açıyı temsil eder.



Şimdi aşağıda verilen pusula gülü modelini inceleyiniz. Bu modelde O noktasında kesişen doğrular ana ve ara yönleri temsil etmektedir.



Modele göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. **ON ışını ile OE ışınının oluşturduğu açının ölçüsünü açıölçer ile ölçerek açının çeşidini yazınız.**
   Örnek Öğrenci Cevabı:
   $m(\widehat{NOE}) = 90°$ dir.
   NOE açısı dik açıdır.

2. NOS açısının ölçüsünü açıölçer ile ölçerek açının çeşidini yazınız.

$m(\widehat{NOS}) = 180°$ dir.

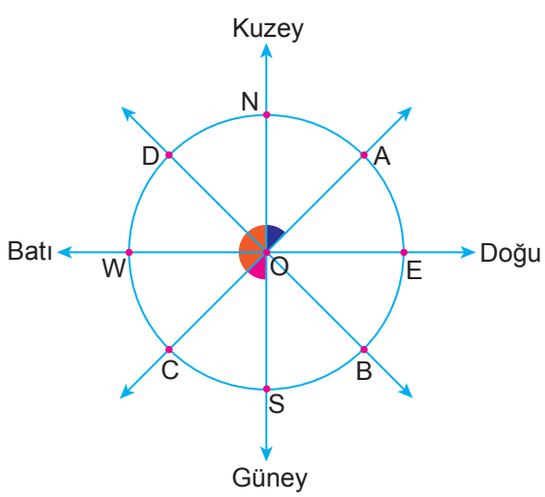
NOS açısı doğru açıdır.

3. ON ışınının bir tam dönüşü ile oluşan açının ölçüsünü ve çeşidini yazınız.

360°

Tam açı

4. Aşağıda pusula üzerindeki NOA, COS ve NOC açıları verilmiştir.



a) NOA açısını açıölçer ile ölçerek bu açının çeşidini yazınız.

$m(\widehat{NOA}) = 45°$ dir.

NOA açısı dar açıdır.

b) COS açısını açıölçer ile ölçerek bu açının ölçüsüne eş olan açılardan iki tanesinin adını yazınız.

Örnek Öğrenci Cevabı:

$m(\widehat{COS}) = 45°$ dir.

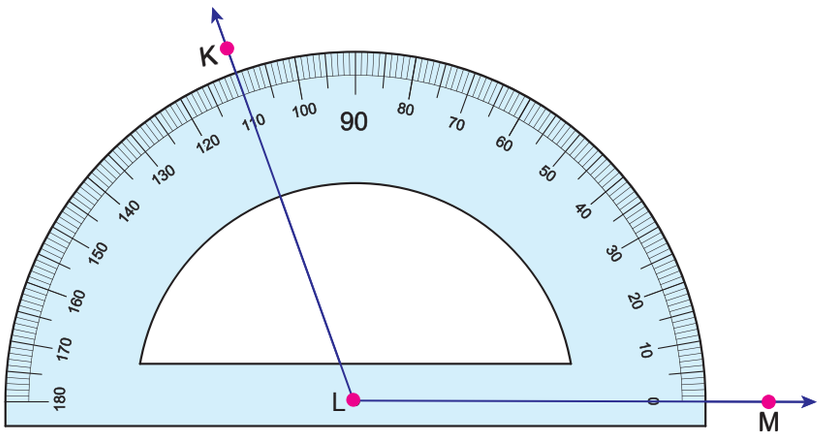
COS açısına eş olan açılar $\widehat{BOS}$ ve $\widehat{AOE}$

c) NOC açısının ölçüsünü açıölçer ile ölçerek açının çeşidini yazınız.

$m(\widehat{NOC}) = 135°$ dir.

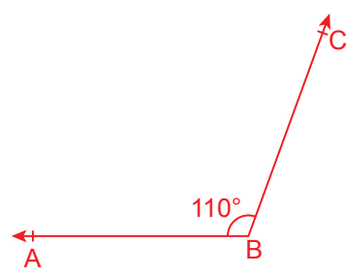
NOC açısı geniş açıdır.

5.



Yukarıda verilen KLM açısının ölçüsünü açıölçer ile ölçerek bu açıya eş bir açı çiziniz. Çizdiğiniz açıyı isimlendiriniz.

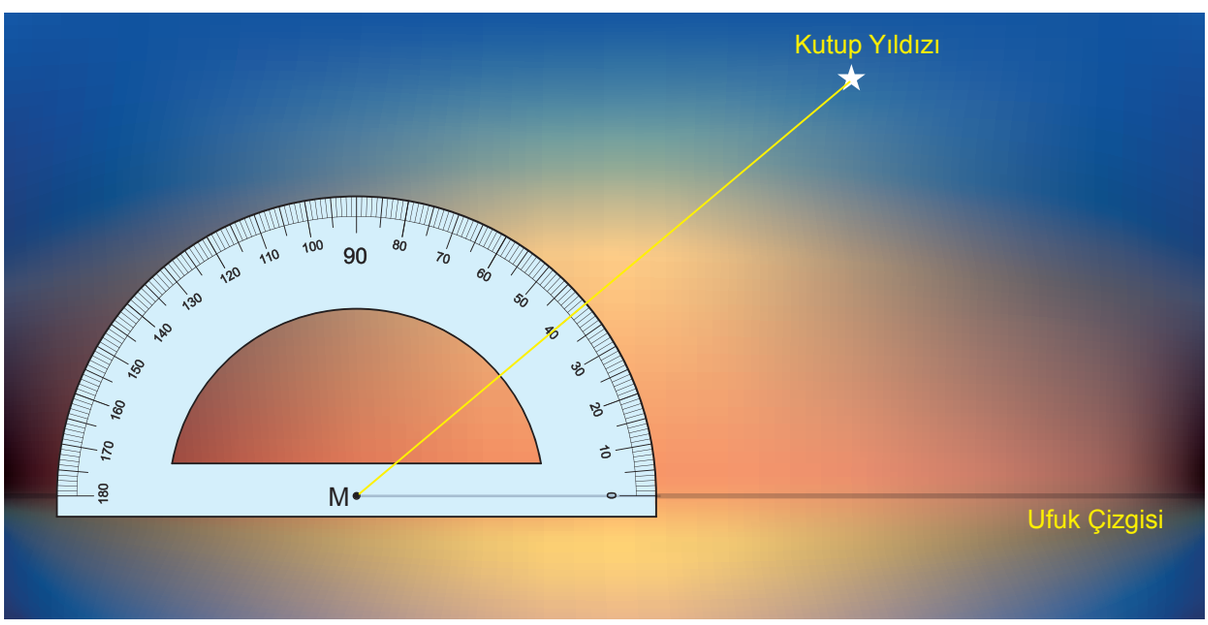
Örnek Öğrenci Cevabı:



$m(\widehat{ABC}) = 110°$

Denizciler için en önemli referans noktası Kutup Yıldızıdır. Çünkü bu yıldız dünyanın ekseniyle hemen hemen aynı hizada olduğu için gökyüzündeki yeri sabittir ve daima kuzeyi gösterir. Denizciler, Kutup Yıldızı ile ufuk çizgisi arasındaki açıyı ölçerek geminin bulunduğu enlemi belirleyebilir. Örneğin; kuzey yarım kürede Kutup Yıldızı'nın ufuk çizgisi ile yaptığı açı 20° ise o yer 20° kuzey enleminde bulunmaktadır.

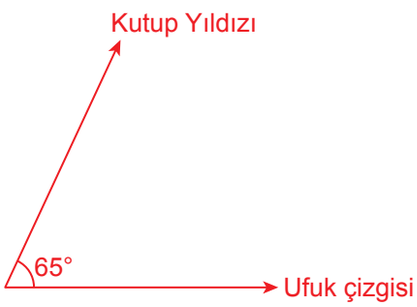
6. Kuzey yarım kürede açık denizde gemisiyle seyir halinde olan Mustafa Kaptan, gece Kutup Yıldızı'na bakarak bulunduğu enlemi yıldızın ufuk çizgisi ile yaptığı açıdan yararlanarak belirlemek istemiştir. Aşağıda geminin bulunduğu M noktası ve Kutup Yıldızı'nın ufuk çizgisi ile yaptığı açının modellenmiş hâli verilmiştir.



a) Buna göre Mustafa Kaptan, kuzey yarım kürede hangi enlemde bulunmaktadır?

40° kuzey enleminde

b) Mustafa Kaptan'ın 65° kuzey enleminde iken gece gökyüzündeki Kutup Yıldızı ve ufuk çizgisi arasındaki açıya eş olan bir açıyı açıölçer kullanarak çiziniz.

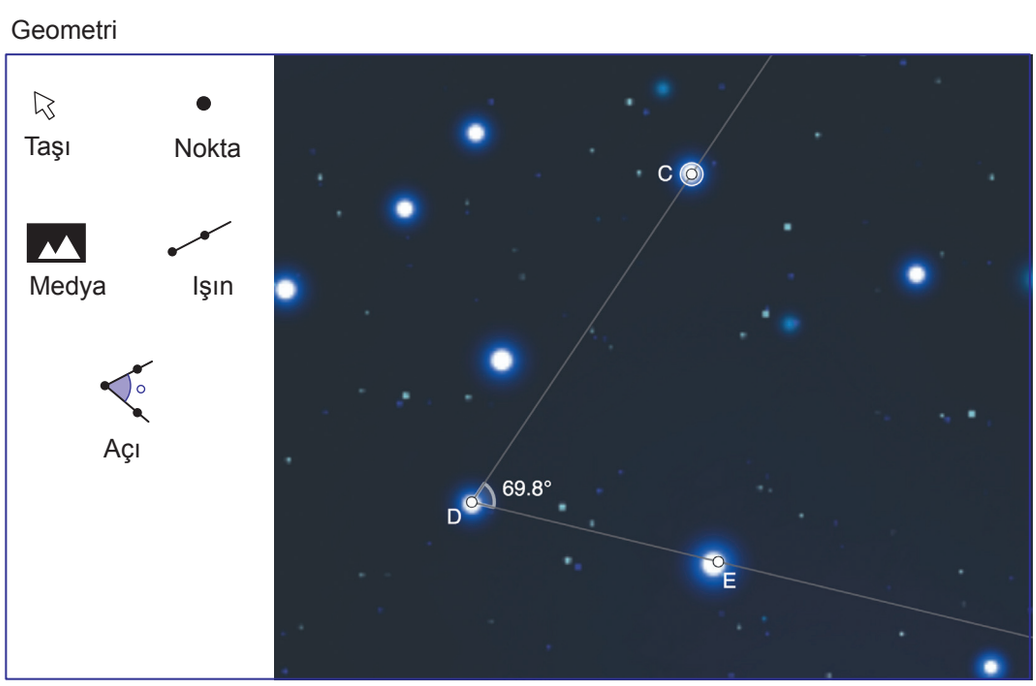


TEKNOLOJİ İLE AÇI ÖLÇME

Açıları teknolojiden yararlanarak da ölçebilirsiniz. Bunun için;

- Tablet ya da bilgisayarınızdaki matematik yazılımlarından birini açınız.
- Arka plana Büyükayı takımyıldızına ait bir görseli "Medya" aracını kullanarak yükleyiniz.
- Yazılımdaki "Nokta" aracını seçerek takım yıldızından üç yıldızı işaretleyiniz.
- Bir yıldızı köşe kabul ettikten sonra "Işın" aracını seçerek diğer iki yıldıza kollar çiziniz.
- Açıyı oluşturduktan sonra "Açı" aracını kullanarak yıldızlar arasında oluşan açının ölçüsünü belirleyiniz.

Örnek:



Şimdi deneme sırası sizde…

NOTLAR

ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ
ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ
5. Sınıf
MATEMATİK

CEVAP ANAHTARI

MAT.5.3.4. Düzlemde iki veya üç doğrunun birbirine göre durumuna bağlı olarak oluşabilecek açılara dair çıkarım yapabilme

MAT.5.3.4. Düzlemde iki veya üç doğrunun birbirine göre durumuna bağlı olarak oluşabilecek açılara dair çıkarım yapabilme

a) Düzlemde iki veya üç doğrunun birbirine göre durumuna bağlı olarak oluşabilecek açılara dair varsayımlarda bulunur.
b) Düzlemde iki veya üç doğrunun birbirine göre durumuna bağlı olarak oluşan açıları belirleyerek listeler.
c) Belirlediği açıları varsayımlarıyla karşılaştırır.
ç) Düzlemde iki veya üç doğrunun birbirine göre durumuna bağlı olarak oluşan açılara dair önerme sunar.
d) Sunduğu önermelerin, doğruların oluşturduğu açıların incelenmesine yönelik katkısına dair gerekçe sunar.

MAT.5.3.4

HAVA TRAFİK KONTROLÖR EKRANI

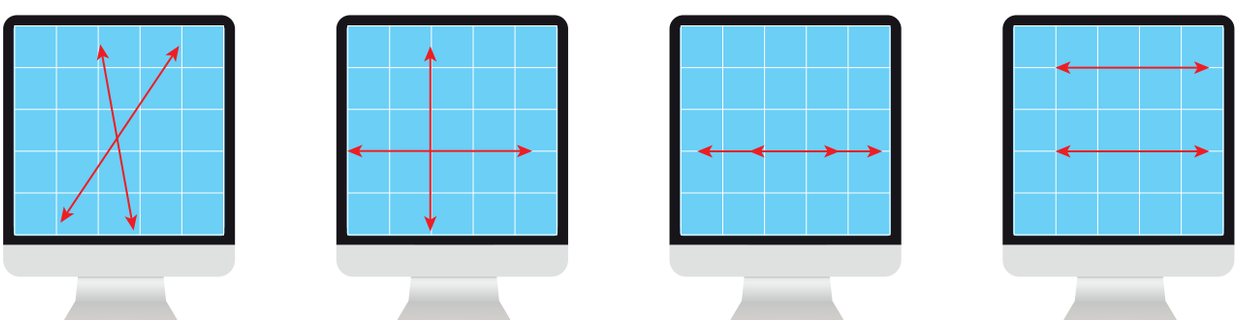
Hava trafik kontrolörleri, uçakların havadaki ve yerdeki hareketlerini teknolojik imkânlar ve telsiz iletişimiyle yöneten uzmanlardır. Temel görevleri; onlarca hava aracına aynı anda talimatlar vererek ve bilgi aktararak uçuşların emniyetli, düzenli ve hızlı şekilde gerçekleşmesini sağlamaktır. Özetle gökyüzü trafiğinin güvenli akışından sorumlu trafik yöneticileridi . Örneğin; Ankara'dan Mersin'e gidecek bir uçak istediği zaman veya istediği rotada uçamaz. Belirlenmiş bir rotadan uçması ve hava trafik kontrolörlerinin verdiği talimatlara uyması zorunludur.



Hava trafik kontrolörlerinin takip ekranındaki uçakların rotaları doğrular ile aşağıdaki gibi modellenmişti . Bu uçuş rotalarını yakından inceleyelim.



1. **Aynı hava sahasında yer alan iki uçağın rotalarını temsil eden doğruların birbirine göre durumlarının nasıl olabileceğine dair çizimleri aşağıdaki ekranlarda verilen kareli zemin üzerinde yapınız.**

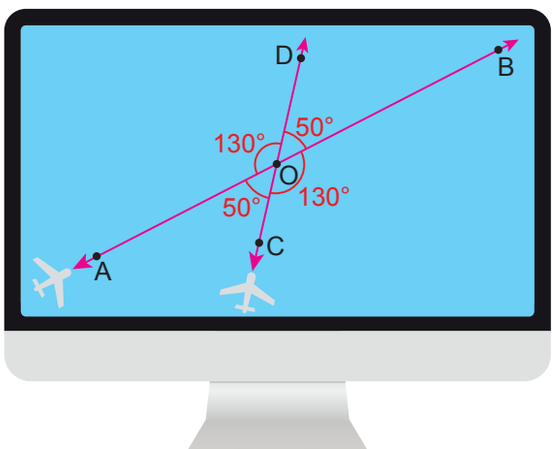


2. **Aynı hava sahasında yer alan iki uçağın uçuş rotalarını temsil eden doğruların birbirine göre durumlarına bağlı olarak oluşabilecek farklı açılar hakkında neler söyleyebilirsiniz? Açıklayınız.**

Örnek Öğrenci Cevabı:

İki doğrunun kesişiminde kesişim durumlarına bağlı olarak iki dar, iki geniş açı oluşabilir veya dört dik açı oluşabilir, ölçüleri toplamı 180° olan açı oluşabilir ya da iki doğru arasında açı oluşmayabilir.

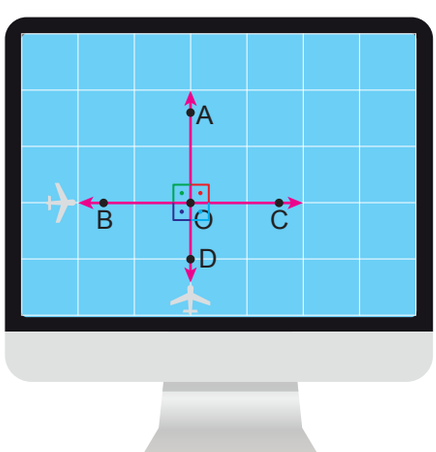
3. Aynı hava sahasında yer alan iki uçağın rotalarını temsil eden doğrular aşağıdaki gibi modellenmiştir.



Bu doğruların kesişimi ile oluşan açıların ölçülerini açıölçer ile ölçerek aşağıdaki listeyi doldurunuz.

Dar Açı	Geniş Açı	Ters Açı	Komşu Açı	Ölçüleri Toplamı 180° Olan Açı Çiftleri
$\widehat{DOB}$ $\widehat{AOC}$	$\widehat{COB}$ $\widehat{AOD}$	$\widehat{AOD}$ ile $\widehat{COB}$ $\widehat{DOB}$ ile $\widehat{AOC}$	$\widehat{AOC}$ ile $\widehat{COB}$ $\widehat{AOC}$ ile $\widehat{AOD}$ $\widehat{AOD}$ ile $\widehat{DOB}$ $\widehat{DOB}$ ile $\widehat{COB}$	$\widehat{AOC}$ ile $\widehat{COB}$ $\widehat{AOC}$ ile $\widehat{AOD}$ $\widehat{AOD}$ ile $\widehat{DOB}$ $\widehat{DOB}$ ile $\widehat{COB}$

4. Aynı hava sahasında yer alan iki uçağın rotalarını temsil eden doğrular kareli zeminde aşağıdaki gibi modellenmiştir.



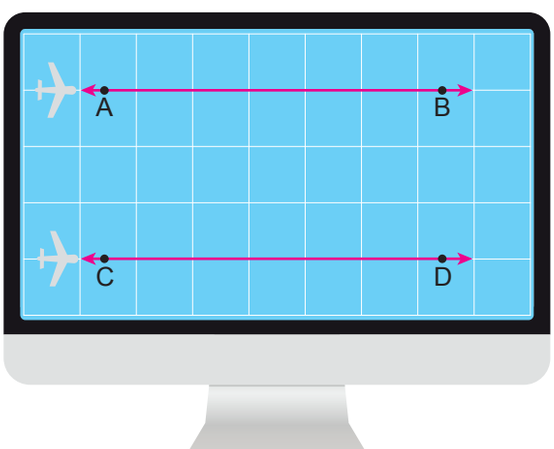
a) Bu doğruların kesişimi ile oluşan açıları farklı renkteki kalemlerle görsel üzerinde işaretleyerek isimlendiriniz. Bu açıların çeşidini belirleyiniz.

$\widehat{AOC}$, $\widehat{BOA}$, $\widehat{DOC}$, $\widehat{BOD}$ ⟶ Dik Açı

b) Bu doğruların birbirine göre durumlarını sembolle ifade ediniz.

BC ⊥ AD

5. Aynı hava sahasında yer alan iki uçağın rotalarını temsil eden doğrular kareli zeminde aşağıdaki gibi modellenmiştir.



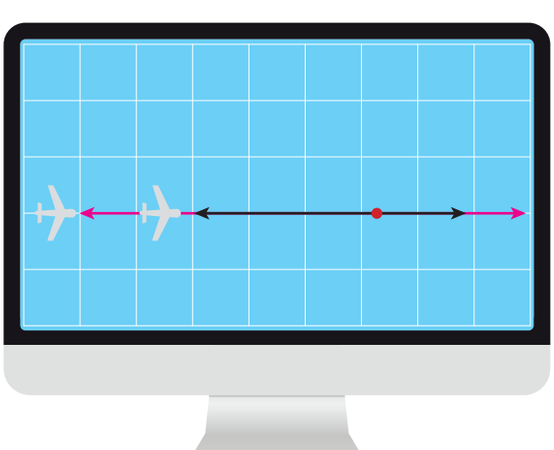
a) Bu doğruların kesiştiği bir nokta var mıdır? Bu doğruların açı oluşturup oluşturmadığını açıklayınız.

Kesişen noktaları yoktur. Bu doğrular kesişmediği için açı oluşturmaz.

b) Bu doğruların birbirine göre durumlarını sembolle ifade ediniz.

AB // CD

6. Aynı hava sahasında farklı zamanlarda aynı rotadan uçan iki uçağın rotalarını temsil eden doğrular kareli zeminde aşağıdaki gibi modellenmiştir.



a) Bu doğruların kesiştiği ortak nokta var mıdır? Bu doğrular üzerinde herhangi bir nokta seçiniz. Seçilen noktada doğruların açı oluşturup oluşturmadığını açıklayınız.

Bu doğruların bütün noktaları ortaktır. Seçilen noktada doğrular açı oluşturmaz. Çünkü doğrular çakışıktır.

7. a) Aynı düzlemdeki iki doğrunun birbirine göre durumlarına yönelik çıkarımlarınızı yazınız.

İki doğru düzlemde;

Tek bir noktada kesişebilirler.

Dik kesişebilirler.

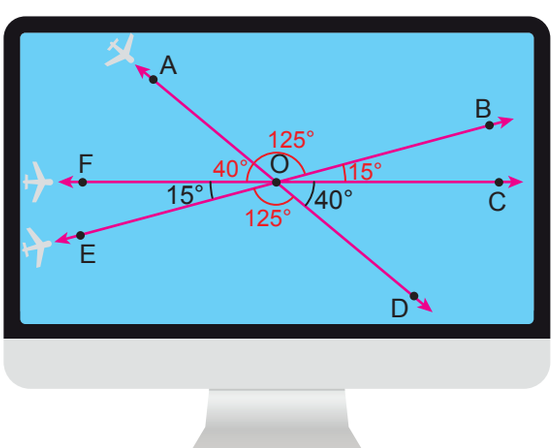
Paralel olabilirler.

Çakışık olabilirler.

b) Aynı düzlemdeki iki doğrunun kesişimi ile oluşan açılara yönelik çıkarımınızı yazınız.

İki doğrunun kesişimi ile iki dar, iki geniş açı oluşabilir. Dik kesişen doğrularda da dört tane dik açı oluşabilir. Paralel ve çakışık doğrularda açı oluşmaz.

8. Aynı hava sahasında yer alan üç uçağın rotalarını temsil eden doğrular aşağıdaki gibi modellenmiştir.



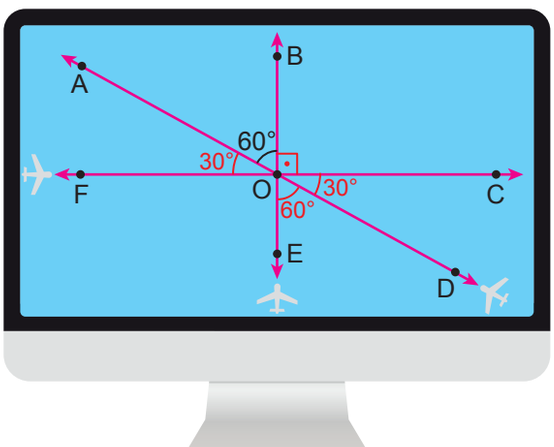
Bu doğruların kesişimi ile oluşan tüm açıların ölçülerini bularak aşağıdaki listeyi doldurunuz.

Örnek Öğrenci Cevabı:

Dar Açı	Geniş Açı	Eş Açı	Ölçüleri Toplamı 180° Olan Açı
$\widehat{AOF}$ $\widehat{EOF}$ $\widehat{DOC}$	$\widehat{AOB}$ $\widehat{EOD}$ $\widehat{AOC}$	$\widehat{AOB}$ ile $\widehat{EOD}$ $\widehat{BOD}$ ile $\widehat{AOE}$ $\widehat{BOC}$ ile $\widehat{FOE}$	$\widehat{EOD}$ ile $\widehat{DOB}$ $\widehat{AOB}$ ile $\widehat{AOE}$ $\widehat{EOD}$ ile $\widehat{AOE}$

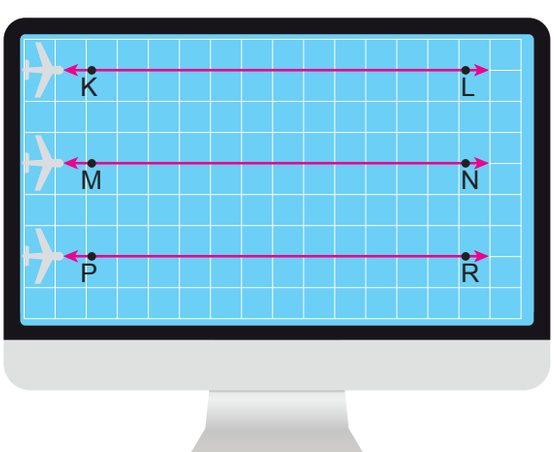
9. Aynı hava sahasında farklı rotalardan uçan üç uçağın rotalarını temsil eden doğruların kesişimleri aşağıdaki gibi modellenmiştir.

Bu doğruların kesişimi ile oluşan tüm açıların ölçülerini bularak aşağıdaki listeyi doldurunuz.



Ölçüleri toplamı 90° olan komşu açı çiftleri	Ölçüleri toplamı 90° olup komşu olmayan açı çiftleri	Ölçüleri toplamı 180° olan komşu açı çiftleri	Ölçüleri toplamı 180° olup komşu olmayan açı çiftleri
$\widehat{AOF}$ ile $\widehat{AOB}$ $\widehat{COD}$ ile $\widehat{DOE}$	$\widehat{AOB}$ ile $\widehat{DOC}$ $\widehat{DOE}$ ile $\widehat{FOA}$	$\widehat{EOC}$ ile $\widehat{COB}$ $\widehat{EOF}$ ile $\widehat{FOB}$	$\widehat{BOC}$ ile $\widehat{FOE}$ $\widehat{EOC}$ ile $\widehat{BOF}$

10. Aynı hava sahasında yer alan üç uçağın rotalarını temsil eden doğrular kareli zeminde aşağıdaki gibi modellenmiştir.



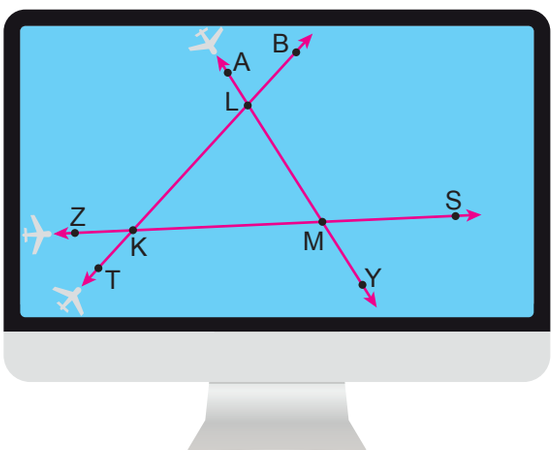
a) Bu doğruların birbirlerine göre durumlarını açıklayınız.

Doğrular birbirine paraleldir.

b) Bu doğruların birbirlerine göre durumlarını sembolle ifade ediniz.

KL // MN // PR

11. Aynı hava sahasında yer alan üç uçağın rotalarını temsil eden doğrular aşağıdaki gibi modellenmiştir.



a) Bu doğruların birbirlerine göre durumlarını açıklayınız.

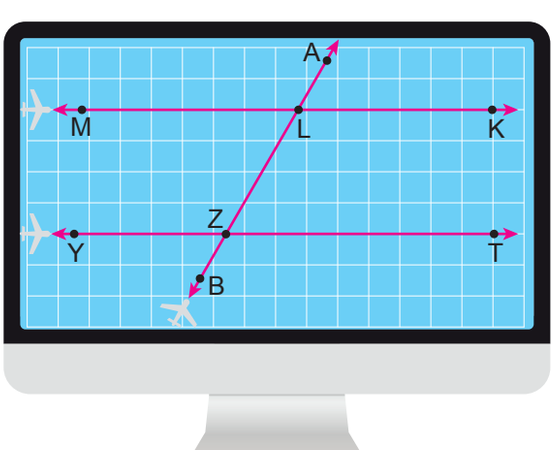
Doğrular ikişer ikişer tek bir noktada kesişmektedir.

b) Bu doğruların kesişimi ile oluşan açılarla ilgili aşağıdaki listeyi doldurunuz.

Örnek Öğrenci Cevabı:

Ters Açı	Komşu Açı	Komşu Bütünler Açılar
$\widehat{ALB}$ ile $\widehat{MLK}$ $\widehat{LMS}$ ile $\widehat{YMK}$ $\widehat{ZKT}$ ile $\widehat{LKM}$	$\widehat{ALB}$ ile $\widehat{BLM}$ $\widehat{LMK}$ ile $\widehat{LMS}$ $\widehat{YMK}$ ile $\widehat{YMS}$	$\widehat{KLA}$ ile $\widehat{ALB}$ $\widehat{LMS}$ ile $\widehat{SMY}$ $\widehat{MKT}$ ile $\widehat{MKL}$

12. Aynı hava sahasında yer alan üç uçağın rotalarını temsil eden doğrular kareli zeminde aşağıdaki gibi modellenmiştir.



a) Bu doğruların birbirlerine göre durumlarını açıklayınız.

MK // YT, AB ise bu iki paralel doğruyu kesen doğrudur.

b) Bu doğruların kesişimi ile oluşan açılarla ilgili aşağıdaki listeyi doldurunuz.

Örnek Öğrenci Cevabı:

Eş Açılar	Komşu Bütünler Açılar
$\widehat{ALK}$ ile $\widehat{LZT}$ $\widehat{YZB}$ ile $\widehat{ALK}$ $\widehat{MLA}$ ile $\widehat{ZLK}$	$\widehat{ALK}$ ile $\widehat{ALM}$ $\widehat{LZT}$ ile $\widehat{LZY}$ $\widehat{BZY}$ ile $\widehat{BZT}$

13. Aynı düzlemdeki üç doğrunun birbirlerine göre durumlarına yönelik çıkarımlarınızı yazınız.

Paralel olabilir, tek noktada kesişebilir, ikisi paralel üçüncüsü bu paralel doğruları kesen olabilir, ikişer ikişer tek noktada kesişebilir.

14. Aynı düzlemdeki üç doğrunun kesişimi ile oluşan açılara yönelik çıkarımlarınızı yazınız.

Üç doğrunun aynı noktada kesiştiği durumda iki geniş ve dört dar açı oluşabilir, iki dik ve dört dar açı oluşabilir ya da altı dar açı oluşabilir.

NOTLAR

ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ
ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ
5. Sınıf
MATEMATİK

CEVAP ANAHTARI

MAT.5.3.5. Çokgenleri düzlemde ardışık olarak kesişen doğruların oluşturduğu kapalı şekiller olarak yorumlayabilme

MAT.5.3.5. Çokgenleri düzlemde ardışık olarak kesişen doğruların oluşturduğu kapalı şekiller olarak yorumlayabilme

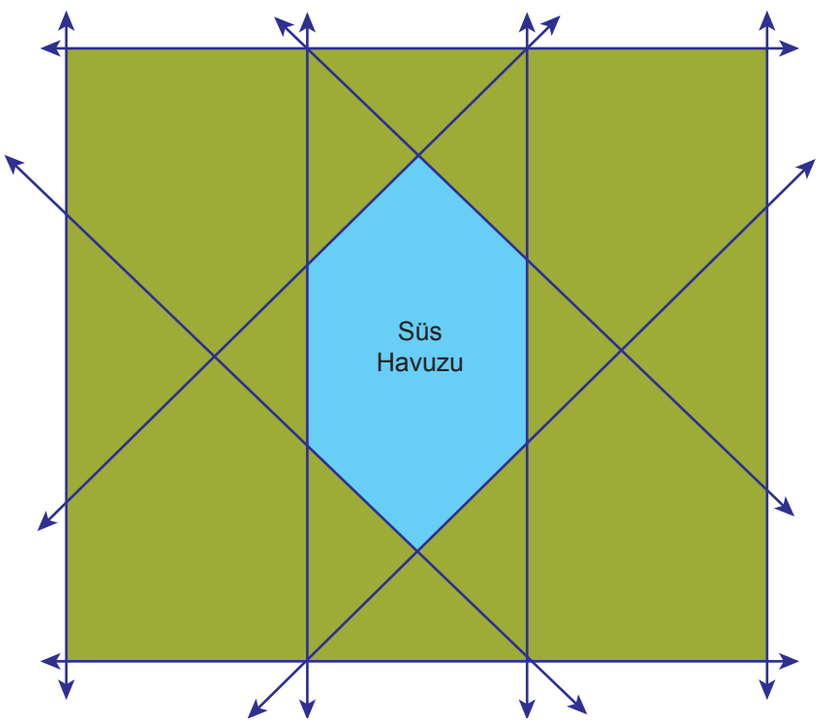
a) Düzlemde en az üç doğrunun -son doğru ilk doğruyla kesişecek biçimde- ardışık kesişerek oluşturdukları durumları inceler.
b) Düzlemde en az üç doğrunun - son doğru ilk doğruyla kesişecek biçimde - ardışık kesişimleri ile çeşitli çokgenler oluşturur.
c) Çokgenlerin düzlemde en az üç doğrunun -son doğru ilk doğruyla kesişecek biçimde- ardışık kesişimleri ile meydana geldiğini ifade eder.

MAT.5.3.5

GEOMETRİ PARKI

Peyzaj mimarı olan Mehmet yeni yapılacak olan bir parkın tasarımını yapacaktır. Parkı tasarlarken bir tasarım yazılımını kullanarak havuz, çiçek bahçeleri ve oyun alanları gibi bölümleri inşa edeceği yerleri belirleyecektir.

1. Mehmet bu yazılımdaki doğruları kullanarak parkı bölümlere ayırmış, süs havuzunu oluşturan bölümü ise aşağıdaki gibi tasarlamıştır.



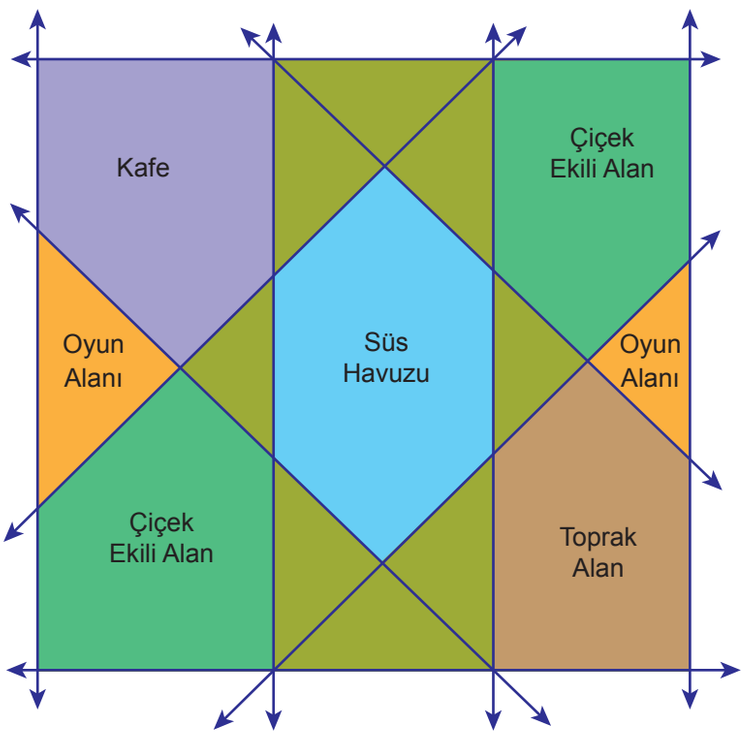
a) Mehmet tasarımında çokgen şeklindeki süs havuzunu oluşturmak için kaç tane doğru kullanmıştır?

6 tane doğru kullanılmıştır.

b) Mehmet'in yaptığı süs havuzu tasarımındaki çokgenin adı nedir?

Altıgen

2. Mehmet, parkta süs havuzu yapılacak yeri belirledikten sonra yapacağı diğer bölümlerin isimlerini aşağıdaki gibi yazmıştır. Diğer alanları ise yeşil alan olarak belirlemiştir.



Buna göre parkın bölümlerinin oluşturduğu çokgenlerin isimlerini yazınız.

Toprak alan: Beşgen

Çiçek ekili alan: Beşgen

Oyun alanı: Üçgen

Kafe: Beşgen

NOTLAR

ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ
ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ
5. Sınıf
MATEMATİK

CEVAP ANAHTARI

MAT.5.3.6. Çokgenlerin özellikleri ile ilgili edindiği deneyimleri yansıtabilme

MAT.5.3.6. Çokgenlerin özellikleri ile ilgili edindiği deneyimleri yansıtabilme

a) Çokgenlerin özellikleri ile ilgili edindiği deneyimleri gözden geçirir.
b) Çokgenlerin kenar ve açı özelliklerine dair çıkarım yapar.
c) Çıkarımını farklı örnekler üzerinden değerlendirir.

MAT.5.3.6

UÇURTMA ŞENLİĞİ

Zafer, Umut, Elif, Duru ve Hakan okullarında düzenlenecek uçurtma şenliğine katılacaklardır. Bu şenliğe katılan herkes bir uçurtma yapacaktır.

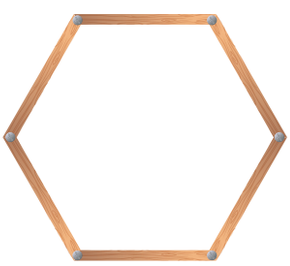




Aşağıda her birinin yaptığı uçurtmalara ait aşamalar verilmiştir. Bu aşamaları beraber inceleyerek aşağıdaki soruları cevaplayınız.

Zafer'in Uçurtması

1. adım: Zafer, 6 tane çıtayı uçlarından aşağıdaki gibi birleştirerek vidalarla sabitlemiştir.

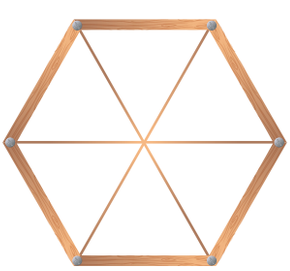




Zafer'in çıtalarla oluşturduğu yukarıdaki şekil bir çokgen modelidir.
Buna göre bir çokgeni oluşturan doğru parçalarının her biri çokgenin temel elemanlarından hangisidir? Vidalarla sabitlenen yerler çokgenin temel elemanlarından hangisidir?

Çokgeni oluşturan doğru parçalarının her biri kenardır.
Vidalarla sabitlenen yerler çokgenin köşeleridir.

2. adım: Zafer, yaptığı uçurtmanın rüzgârda kırılmaması için vida ile sabitlediği yerleri ince çubuklarla aşağıdaki gibi birleştirmiştir.

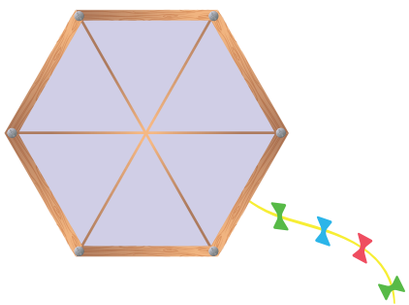




Zafer'in kullandığı ince çubuklar çokgenin temel elemanlarından hangisidir?

Köşegendir.

3. adım: Zafer çıtalara kâğıt yapıştırdıktan sonra kuyruğunu ve ipini takarak uçurtmasını aşağıdaki gibi tamamlamıştır.





Zafer, yaptığı uçurtmayı daha sonra tekrar yapabilmek için çıtaların uzunluğunu metre ile ölçtüğünde çıtaların uzunluklarının birbirine eşit olduğunu ve çıtalar arasındaki açıları açıölçer ile ölçtüğünde iç açıların ölçülerinin birbirine eşit olduğunu görmüştür.
Buna göre bu özellikleri taşıyan çokgenlere hangi ad verilir?

Düzgün çokgen

Umut'un Uçurtması

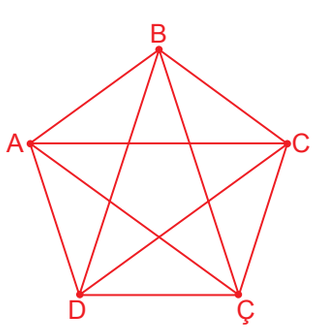
Umut 5 tane çıtayı uç uca birleştirerek bir uçurtma yapacaktır.

1.



Umut'un uçurtma yaparken oluşturduğu çokgen modelini aşağıya çiziniz. Çizdiğiniz çokgenin köşelerini isimlendirerek bu çokgenin kenarlarını, köşegenlerini ve iç açılarını belirleyerek sembolle gösteriniz.

Örnek Öğrenci Cevabı:



Kenarlar: [AB], [BC], [CÇ], [ÇD], [DA]
Köşegenleri: [AC], [AÇ], [BÇ], [BD], [CD]
İç Açılar: $\widehat{DAB}$, $\widehat{ABC}$, $\widehat{BCÇ}$, $\widehat{CÇD}$, $\widehat{ÇDA}$

2.



Umut, uçurtmasını yaparken oluşturacağı çokgen modelinin düzgün çokgen olması için nelere dikkat etmelidir?

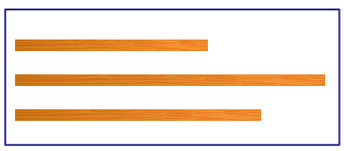
Bütün kenar uzunlukları ve iç açılarının ölçüleri eşit olmalıdır.

Elif'in Uçurtması

Elif aşağıda verilen 3 farklı çıta kutusundaki çıtaları kullanarak üçgen şeklinde uçurtmalar yapacaktır.



Yeşil çıta kutusu
(Çıtaların uzunlukları birbirine eşit)

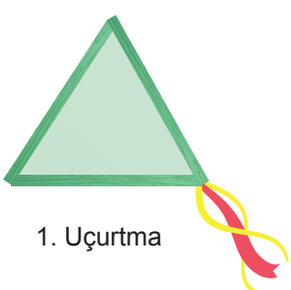


Turuncu çıta kutusu
(Çıtaların uzunlukları birbirinden farklı)

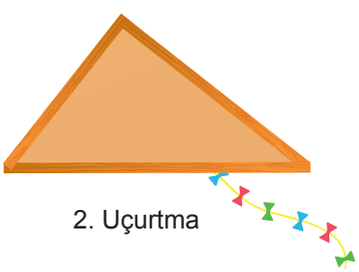


Mavi çıta kutusu
(İki çıtanın uzunlukları birbirine eşit diğerinin uzunluğu farklı)

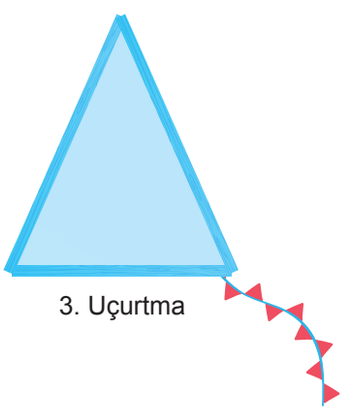
1. Elif bu çıtaları uç uca birleştirerek yeşil çıtalarla 1. uçurtmayı, turuncu çıtalarla 2. uçurtmayı, mavi çıtalarla 3. uçurtmayı aşağıdaki gibi yapmıştır.



1. Uçurtma



2. Uçurtma



3. Uçurtma



Buna göre Elif'in yaptığı uçurtmalardaki bu üçgenlerin kenarlarına göre çeşidini yazınız.

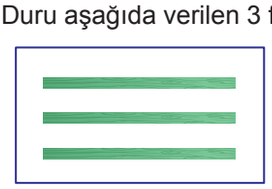
1. Uçurtma: Eşkenar üçgen

2. Uçurtma: Çeşitkenar üçgen

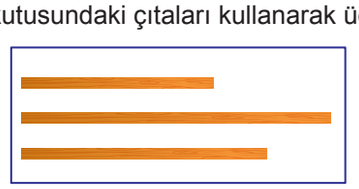
3. Uçurtma: İkizkenar üçgen

Duru'nun Uçurtması

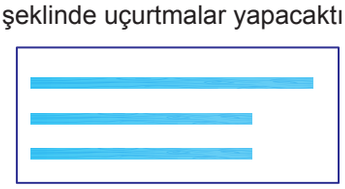
Duru aşağıda verilen 3 farklı çıta kutusundaki çıtaları kullanarak üçgen şeklinde uçurtmalar yapacaktır.



Yeşil çıta kutusu
(Çıtaların uzunlukları birbirine eşit)

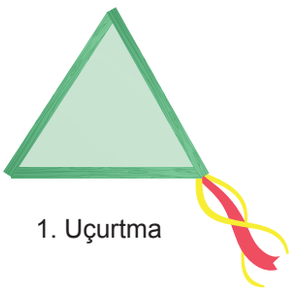


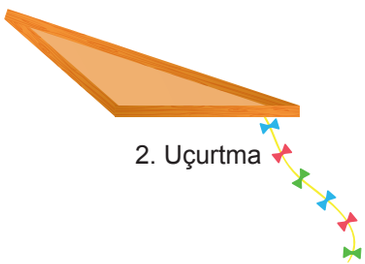
Turuncu çıta kutusu
(Çıtaların uzunlukları birbirinden farklı)

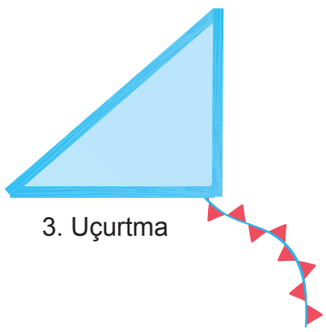


Mavi çıta kutusu
(İki çıtanın uzunlukları birbirine eşit diğerinin uzunluğu farklı)

1. Duru bu çıtaları uç uca bileştirerek yeşil çıtalarla 1. uçurtmayı, turuncu çıtalarla 2. uçurtmayı, mavi çıtalarla 3. uçurtmayı aşağıdaki gibi yapmış ve çıtalar arasındaki açıların ölçülerini açıölçer kullanarak ölçmüştür.


1. Uçurtma


2. Uçurtma


3. Uçurtma



Duru yaptığı üçgen şeklindeki uçurtmalardan 1. uçurtmadaki tüm açıların ölçülerinin 90° den küçük olduğunu, 2. uçurtmanın ise bir açısının ölçüsünün 90° den büyük olduğunu, 3. uçurtmanın ise bir açısının ölçüsünün 90° ye eşit olduğunu görmüştür.

Buna göre bu üçgenlerin açılarına göre çeşidini yazınız.

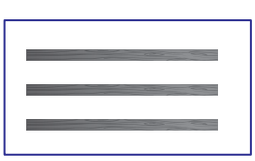
1. Uçurtma: Dar açılı üçgen

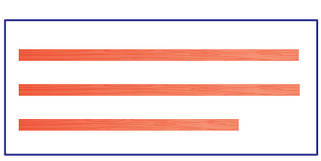
2. Uçurtma: Geniş açılı üçgen

3. Uçurtma: Dik açılı üçgen

Hakan'ın Uçurtması

Hakan aşağıda verilen 2 farklı çıta kutusundaki çıtaları kullanarak üçgen şeklinde uçurtma yapacaktır.


Siyah çıta kutusu
(Çıtaların uzunlukları birbirine eşit)


Kırmızı çıta kutusu
(İki çıtanın uzunlukları eşit diğerinin uzunluğu farklı)

1.



Hakan, siyah çıta kutusundaki çıtaları uç uca birleştirerek bir açısının ölçüsü 90° den büyük olan bir uçurtma yapabilir mi? Gerekçesini yazınız.

Hayır. Çünkü eş uzunluktaki çıtalarla eşkenar üçgen şeklinde uçurtma yapabilir. Eşkenar üçgenin tüm iç açıları da 60° dir.

2.



Hakan, kırmızı çıta kutusundaki çıtaları uç uca birleştirerek tüm iç açılarının ölçüleri 60° ye eşit olan bir uçurtma yapabilir mi? Gerekçesini yazınız.

Hayır. Hakan kırmızı çıtalarla ikizkenar üçgen şeklinde uçurtma yapabilir. Tüm iç açılarının 60° olabilmesi için uçurtmanın eşkenar üçgen şeklinde yapılması gerekir.

3.

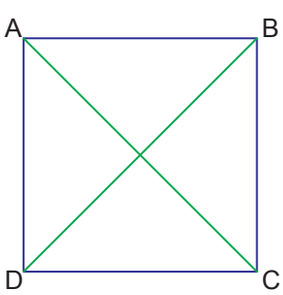


Hakan, siyah çıta kutusundaki çıtaları uç uca birleştirerek yaptığı uçurtmanın tüm iç açılarının ölçüleri her zaman birbirine eşit midir? Gerekçesini yazınız.

Evet eşittir. Çünkü yaptığı uçurtmanın şekli eşkenar üçgendir. Eşkenar üçgende bütün kenar uzunlukları ve açıların ölçüleri birbirine eşittir.

SIRA SİZDE

1. Aşağıda bir ABCD dörtgeni verilmiştir.



Buna göre ABCD dörtgeninin kenarlarını, köşelerini ve iç açılarını belirleyerek sembolle gösteriniz.

Kenarları: [AB], [BC], [CD], [DA]

Köşeleri: A, B, C, D

Köşegenleri: [AC], [BD]

İç açıları: $\widehat{DAB}$, $\widehat{ABC}$, $\widehat{BCD}$, $\widehat{CDA}$

2. Köşegeni olmayan bir çokgen çizilebilir mi? Gerekçenizi yazınız.

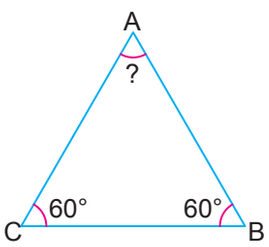
Evet çizilebilir. Üçgenin köşegeni yoktur.

Üçgenin bir köşesine ardışık olmayan başka bir köşesi olmadığı için köşegen çizilemez.

3. Bir çokgenin düzgün çokgen olması için kenar uzunluklarının birbirine eşit olması yeterli midir? Gerekçenizi yazınız.

Yeterli değildir. İç açılarının ölçüleri de eşit olmalıdır.

4. Aşağıdaki üçgenlerin verilmeyen açılarının ölçülerini bulunuz. Bu üçgenlerin açılarına göre çeşitlerini belirleyiniz.



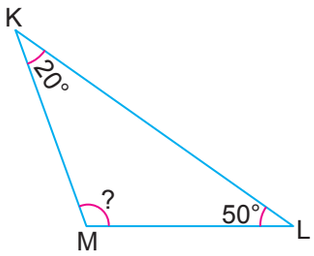
Açılarına göre çeşidi:

$60° + 60° = 120°$

$180° - 120° = 60°$

$m(\widehat{CAB}) = 60°$

Dar açılı üçgen



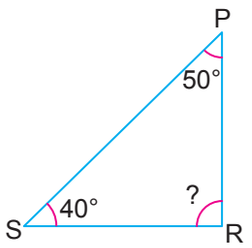
Açılarına göre çeşidi:

$20° + 50° = 70°$

$180° - 70° = 110°$

$m(\widehat{KML}) = 110°$

Geniş açılı üçgen



Açılarına göre çeşidi:

$40° + 50° = 90°$

$180° - 90° = 90°$

$m(\widehat{SRP}) = 90°$

Dik açılı üçgen

5. Aşağıda verilen üçgenlerden çizilebilenlerin karşısındaki kutuya "✔" çizilemeyenlerin karşısındaki kutuya "✗" koyunuz.

- Dik açılı ikizkenar üçgen ✔
- Dik açılı çeşitkenar üçgen ✔
- Geniş açılı ikizkenar üçgen ✔
- Dar açılı çeşitkenar üçgen ✔
- Dar açılı ikizkenar üçgen ✔
- Dik açılı eşkenar üçgen ✗
- Geniş açılı eşkenar üçgen ✗
- Geniş açılı çeşitkenar üçgen ✔
- Dar açılı eşkenar üçgen ✔

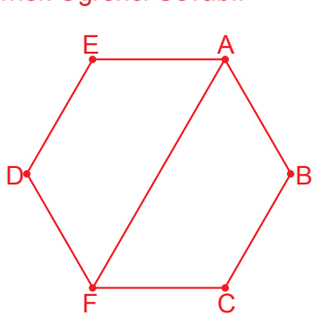
6. Aşağıdaki kartlarda bir çokgene ait bazı bilgiler yazmaktadır.

Çokgenin kenarlarından biri [DE]'dır.	Çokgenin köşegenlerinden biri [AF]'dır.

Çokgenin iç açılarından biri ABC açısıdır.

Buna göre kartlarda yazan şartları sağlayan çokgenlerden birini çiziniz.

Örnek Öğrenci Cevabı:



NOTLAR

ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ
ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ
5. Sınıf
MATEMATİK

CEVAP ANAHTARI

MAT.5.3.7. Matematiksel araç ve teknoloji yardımıyla düzlemde iki noktada kesişen çember çiftinin merkezleri ve kesişim noktalarından biri ile inşa edilen üçgenlerin kenar özelliklerine yönelik çıkarım yapabilme

MAT.5.3.7. Matematiksel araç ve teknoloji yardımıyla düzlemde iki noktada kesişen çember çiftinin merkezleri ve kesişim noktalarından biri ile inşa edilen üçgenlerin kenar özelliklerine yönelik çıkarım yapabilme

a) İki noktada kesişen çember çiftinin merkezleri ve kesişim noktalarından biri ile inşa edilebilecek üçgenlerin kenar özelliklerine yönelik varsayımlarda bulunur.
b) Örnek çizimler üzerinden, kesişen iki çemberin merkezleri ve kesişim noktalarından biri ile inşa edilen çeşitkenar, ikizkenar ve eşkenar üçgenleri belirler.
c) Belirlediği üçgenlerin özelliklerini varsayımları ile karşılaştırır.
ç) Varsayımlarını, inşa ettiği üçgenler ile karşılaştırarak doğrulayabileceği önermeler şeklinde ifade eder.
d) Sunduğu önermelerin katkısını değerlendirir.

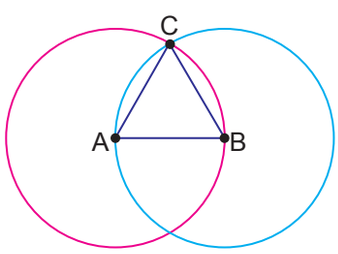
MAT.5.3.7

KAMP PLANI

Fatih ve üç arkadaşı hafta sonu bir kampa gideceklerdir. Bu kamp için 2 tane çadır kuracaklardır. Kamp kuracakları yerde, çadırları yabani hayvanlardan korumak için çadırların etraflarına küçük zillerin takılı olduğu ipleri çember şeklinde yerleştireceklerdir. Bu iplerin kesiştiği yerlerden birine güneş paneli kurarak elektrik kabloları ile çadırlara elektrik sağlamayı düşünmektedirler.

Fatih ve arkadaşlarının her biri çadır kuracakları yer ve çadırların yerleşimi ile ilgili farklı planlar yapmışlardır. Bu planlarda A ve B noktaları çadır kurulacak yerler olup aynı zamanda kırmızı ve mavi çemberlerin merkezidir. Çemberlerin kesişim noktalarından biri olan C noktası ise güneş panelinin kurulacağı yeri göstermektedir. Güneş panelinden çadırların bulunduğu yerlere ve iki çadır arasına elektrik kablosu döşenecektir.

1. Fatih'in çadırların yerleşimi ile ilgili planı aşağıdaki gibi modellenmiştir. Bu modelde eş çember çifti birbirinin merkezinden geçmektedir ve ABC bir üçgendir.

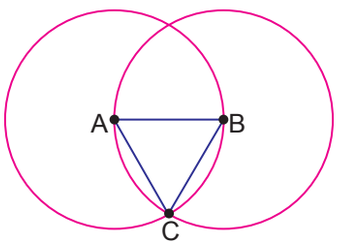


Bu modeldeki ABC üçgeninin kenar özelliklerine dair varsayımınızı yazınız.

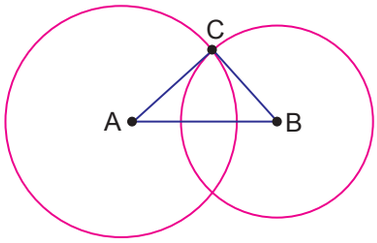
Örnek Öğrenci Cevabı:

ABC üçgeninin kenar uzunlukları özdeş çember çiftinin yarıçap uzunluğuna eşit olduğundan eşkenar üçgendir.

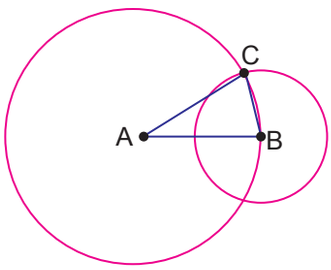
2. Çadırların yerleşimi ile ilgili 3 farklı plana ait modeller aşağıda verilmiştir. 1. plana ait modeldeki çemberlerin yarıçap uzunlukları eşit ve birbirinin merkezinden geçmektedir. 2. plana ait modeldeki çemberin yarıçap uzunlukları farklı 3. plana ait modelde ise yarıçap uzunlukları farklı ve biri diğerinin merkezinden geçmektedir.



1. Plan



2. Plan



3. Plan

Bu planların her birinde çemberlerin merkezi ve kesişim noktalarından biri ile elde edilen üçgenlerin kenarlarına göre çeşitlerini belirleyiniz ve gerekçesini yazınız.

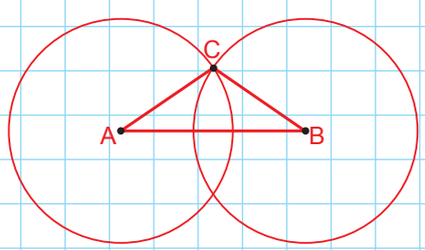
Planlar	Kenarlarına Göre Üçgen Çeşidi	Gerekçesi
1. Plan	Eşkenar Üçgen	Çemberlerin yarıçap uzunlukları aynı ve birinin merkezi diğer çemberin üzerindedir.
2. Plan	Çeşitkenar Üçgen	Çemberlerin yarıçap uzunlukları farklı ve birinin merkezi diğer çemberin üzerinde değildir.
3. Plan	İkizkenar Üçgen	Çemberlerin yarıçap uzunlukları farklı ve birinin merkezi diğer çemberin üzerindedir.

3. Kampa katılacak olan Arda, Kenan ve Ferdi çadırların yerleşimi ile ilgili planlar yapmak istiyorlar.

a) Bu kampa katılan Arda, çadırların güneş paneline olan uzaklıklarının eşit olduğu ancak çadırların birbirine uzaklığının çadırların güneş paneline olan uzaklıklarından farklı olduğu bir plan yapmak istiyor.

Arda'nın planına ait modeli aşağıdaki kareli zemine çiziniz.

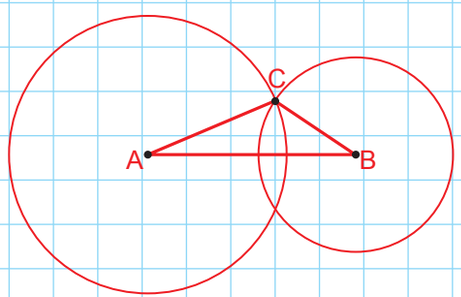
Örnek Öğrenci Cevabı:



b) Bu kampa katılan Kenan, çadırların güneş paneline olan uzaklıklarıyla çadırların birbirlerine uzaklıklarının birbirlerinden farklı olduğu bir plan yapmak istiyor.

Kenan'ın planına ait modeli aşağıdaki kareli zemine çiziniz.

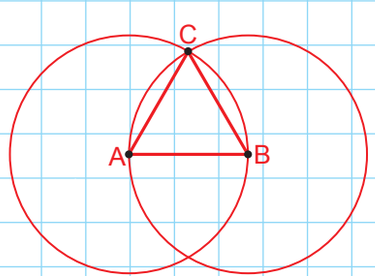
Örnek Öğrenci Cevabı:



c) Ferdi çadırların güneş paneline ve birbirlerine olan uzaklıklarının eşit olduğu bir plan yapmak istiyor.

Ferdi'nin planına ait modeli aşağıdaki kareli zemine çiziniz.

Örnek Öğrenci Cevabı:



SIRA SİZDE

İki noktada kesişen çember çiftinin merkezleri ve kesişim noktalarından biri ile üçgen inşa etmek için çemberlerin özelliklerini ve kesişim durumlarının oluşacak üçgenin kenar özelliklerine etkisini inceleyiniz. Çemberlerin özelliklerinin ve kesişim durumlarının ikizkenar, eşkenar ya da çeşitkenar üçgen inşa etme sürecine etkisini açıklayınız.

İkizkenar üçgen:

Yarıçap uzunlukları aynı olan kesişen iki çemberin merkezleri ve kesişim noktalarından biri birleştirildiğinde oluşan şekil ikizkenar üçgendir.

Yarıçap uzunlukları farklı ve birinin merkezi diğer çemberin üzerinde olacak şekilde kesiştiğinde çemberlerin merkezleri ve kesişim noktalarından biri birleştirildiğinde oluşan şekil ikizkenar üçgendir.

Çeşitkenar üçgen:

Yarıçap uzunlukları farklı olan iki çember birinin merkezi diğer çemberin üzerinde olmayacak şekilde kesiştiğinde, çemberlerin merkezleri ve kesişim noktalarından biri birleştirildiğinde oluşan şekil çeşitkenar üçgendir.

Eşkenar üçgen:

Yarıçap uzunlukları aynı olan iki çember, birinin merkezi diğer çemberin üzerinde olacak şekilde kesiştiğinde, çemberlerin merkezleri ve kesişim noktalarından biri birleştirildiğinde oluşan şekil eşkenar üçgendir.

NOTLAR

ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ
ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ
5. Sınıf
MATEMATİK

CEVAP ANAHTARI

MAT.5.1.1. Altı basamaklı sayıları okuma ve yazmayı çok basamaklı sayılara genelleyebilme

MAT.5.1.1. Altı basamaklı sayıları okuma ve yazmayı çok basamaklı sayılara genelleyebilme

a) Günlük hayattaki farklı bağlamlardan yola çıkarak altıdan çok basamaklı sayılar hakkında bilgi toplar.
b) Sayıların bölükleri ile okunuşları arasındaki ortak özellikleri belirler.
c) Sayıların bölükleri ile okunuşları arasındaki farklılıkları belirler.
ç) Sayıların bölükleri ile okunuşları arasındaki örüntüler üzerinden basamak sayısı altıdan çok olan sayıların okunuş ve yazılışları hakkında önermelerde bulunur.

MAT.5.1.1

TURİZMİN VE TARIMIN BULUŞMA NOKTASI ANTALYA





Batı Torosların görkemli zirvelerinden Akdeniz'in turkuaz sularına uzanan, tarımsal üretim ve turizm gelirleriyle Türkiye ekonomisine yön veren Antalya'yı sayıların diliyle tanımaya hazır mısınız?

Nüfus ve Yeryüzü Özellikleri

1. Antalya 640 000 m uzunluğundaki sahil şeridiyle dünyanın en uzun doğal plaj koridoruna sahip şehirlerinden biridir.

Bu sayıyı bölüklerine ayırarak okunuşunu yazınız.

Binler Bölüğü: 640

Birler Bölüğü: 0

Okunuşu: Altı yüz kırk bin

2. Antalya, 20 177 km^2 lik yüz ölçümüne sahiptir.

Bu sayıdaki rakamların basamak adlarını ve bu sayının okunuşunu yazınız.

2 0 1 7 7

- Birler basamağı
- Onlar basamağı
- Yüzler basamağı
- Binler basamağı
- On binler basamağı

Okunuşu: Yirmi bin yüz yetmiş yedi

3. Antalya'nın sahil şeridinin uzunluğunu ve yüz ölçümünü gösteren sayıların okunuşu ile bölük isimleri arasında nasıl bir ilişki olduğunu yazınız.

Sayı, sağdan başlanarak bölüklerine ayrılır.

Okumaya soldaki bölükten başlanır.

Bölükteki sayı okunur, daha sonra bölüğün adı söylenir.

4. Türkiye'de en fazla ormanlık alana sahip il olan Antalya'nın ormanlık alanı yaklaşık 1 177 000 hektardır.

Bu sayıyı aşağıdaki basamak tablosuna uygun şekilde yerleştiriniz ve tabloyu doldurunuz.

Bölük Adları	Milyonlar Bölüğü			Binler Bölüğü			Birler Bölüğü		
Sayı			1	1	7	7	0	0	0
Basamak Adları			Milyonlar basamağı	Yüz binler basamağı	On binler basamağı	Binler basamağı	Yüzler basamağı	Onlar basamağı	Birler basamağı
Basamak Değeri			1 000 000	100 000	70 000	7000	0	0	0
Okunuşu	Bir milyon yüz yetmiş yedi bin								

5. Antalya'nın nüfusu her yıl bir küçük şehir kadar artmaktadır. Antalya'nın nüfusu "iki milyon yedi yüz yetmiş yedi bin altı yüz yetmiş yedi"dir.

Antalya'nın nüfusunu rakamla yazınız ve aşağıdaki basamak tablosunu uygun şekilde doldurunuz.

Bölük Adları	Milyonlar Bölüğü			Binler Bölüğü			Birler Bölüğü		
Sayı			2	7	7	7	6	7	7
Basamak Adları			Milyonlar basamağı	Yüz binler basamağı	On binler basamağı	Binler basamağı	Yüzler basamağı	Onlar basamağı	Birler basamağı
Basamak Değeri			2 000 000	700 000	70 000	7000	600	70	7

6. Sizce basamaklar arasında nasıl bir ilişki vardır?

Sağdan sola doğru her adımda basamağın değeri 10 kat büyür.

7. Çok basamaklı sayıların okunuşlarında bölük adları her zaman söylenir mi? Açıklayınız.

Hayır.

- Birler bölüğünün adını hiçbir zaman söylemeyiz.
- Bir bölüğün içindeki tüm rakamlar sıfır ise o bölüğün adını söylemeyiz.

8. Çok basamaklı sayıların okunuşlarına yönelik genellemenizi yazınız.

- Sayı sağdan başlanarak bölüklerine ayrılır.
- Sayıyı okurken soldaki bölükten başlanır.
- Bölükteki sayı okunur, bölüğün adı söylenir.
- Sadece birler bölüğünün adı söylenmez.

Ülke Ekonomisine Katkı



Antalya turizmin başkenti olarak isimlendirilmektedir. Dünyada en çok mavi bayraklı plaja sahip şehir olma unvanını koruyan Antalya, 17 122 548 ziyaretçiyi ağırlamış ve turizmden 17 500 000 000 dolar gelir elde edilmiştir.

1. **Antalya'nın turizmden elde ettiği geliri gösteren sayının okunuşunu yazınız.**

   On yedi milyar beş yüz milyon

2. **Antalya'nın turizmden elde ettiği geliri gösteren sayıdaki 1, 7 ve 5 rakamlarının basamak değerlerini yazınız.**

   $1 \times 10\,000\,000\,000 = 10\,000\,000\,000$

   $7 \times 1\,000\,000\,000 = 7\,000\,000\,000$

   $5 \times 100\,000\,000 = 500\,000\,000$

3. **Antalya'nın ağırladığı ziyaretçi sayısını çözümleyiniz.**

   $17\,122\,548 = (1\times10\,000\,000)+(7\times1\,000\,000)+(1\times100\,000)+(2\times10\,000)+(2\times1000)+(5\times100)+(4\times10)+(8\times1)$

Antalya'nın toplam ihracatı 2 140 000 000 dolar olarak gerçekleşmiş, tarım ihracatı ise 1 217 000 000 dolar olmuştur.



1. Antalya'nın toplam ihracatını gösteren sayı ve tarım ihracatını gösteren sayılardaki 2 rakamlarının basamak değerlerini bulunuz.

$2 \times 1\,000\,000\,000 = 2\,000\,000\,000$

$2 \times 100\,000\,000 = 200\,000\,000$

2. Antalya'nın toplam ihracatını gösteren sayıyı ve tarım ihracatını gösteren sayıyı çözümleyiniz.

Toplam ihracat: $2\,000\,000\,000 + 100\,000\,000 + 40\,000\,000$

Tarım ihracatı: $1\,000\,000\,000 + 200\,000\,000 + 10\,000\,000 + 7\,000\,000$

3. Antalya'da üretilen bazı tarım ürünleri ve bu ürünlere ait üretim miktarlarından bazıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Antalya'da Üretilen Ürünler ve Miktarları

Ürünler	Üretim Miktarı (Ton)
Domates	2 629 425
Salatalık	412 566
Portakal	468 756
Biber	774 212
Patlıcan	261 735
Nar	175 574
Muz	405 766
Mantar	22 241
Keçiboynuzu	13 108
Avokado	35 694

a) Üretilen domates miktarını gösteren sayıyı ve patlıcan miktarını gösteren sayıyı aşağıdaki tabloya uygun şekilde yerleştiriniz ve tabloyu doldurunuz.

Domates:

Bölük Adları	Milyonlar Bölüğü			Binler Bölüğü			Birler Bölüğü		
Sayı			2	6	2	9	4	2	5
Basamak Adları			Milyonlar basamağı	Yüz binler basamağı	On binler basamağı	Binler basamağı	Yüzler basamağı	Onlar basamağı	Birler basamağı
Basamak Değeri			2 000 000	600 000	20 000	9000	400	20	5
Okunuşu	İki milyon altı yüz yirmi dokuz bin dört yüz yirmi beş								

Patlıcan:

Bölük Adları	Milyonlar Bölüğü			Binler Bölüğü			Birler Bölüğü		
Sayı				2	6	1	7	3	5
Basamak Adları				Yüz binler basamağı	On binler basamağı	Binler basamağı	Yüzler basamağı	Onlar basamağı	Birler basamağı
Basamak Değeri				200 000	60 000	1000	700	30	5
Okunuşu	İki yüz altmış bir bin yedi yüz otuz beş								

b) Okunuşu "yüz yetmiş beş bin beş yüz yetmiş dört" **olan sayıyı rakamla yazınız ve bu sayının hangi tarım ürününün üretim miktarı olduğunu belirtiniz.**

175 574

Nar

c) En fazla ve en az miktarda üretilen tarım ürünlerini yazınız.

En fazla: Domates

En az: Keçiboynuzu

ç) Salatalık ve portakaldan hangisinin daha fazla miktarda üretildiğini yazınız.

Portakal

d) Biber, patlıcan, nar ve muzun üretim miktarlarını büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

774 212 > 405 766 > 261 735 > 175 574

e) Portakal üretim miktarını gösteren sayıyı çözümleyiniz.

$468\,756 = (4 \times 100\,000) + (6 \times 10\,000) + (8 \times 1000) + (7 \times 100) + (5 \times 10) + (6 \times 1)$

f) Aşağıda çözümlenmiş hâlleri verilen sayıları ve hangi tarım ürününün üretim miktarı olduğunu yazınız.

$(2 \times 10\,000) + (2 \times 1000) + (2 \times 100) + (4 \times 10) + (1 \times 1)$

22 241 ⟶ Mantar

$(3 \times 10\,000) + (5 \times 1000) + (6 \times 100) + (9 \times 10) + (4 \times 1)$

35 694 ⟶ Avokado

NOTLAR

ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ
ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ
5. Sınıf
MATEMATİK

CEVAP ANAHTARI

MAT.5.1.2. Doğal sayılar ve işlemler içeren gerçek yaşam problemlerini çözebilme

MAT.5.1.2. Doğal sayılar ve işlemler içeren gerçek yaşam problemlerini çözebilme

a) Problemin içerdiği sayı ve işlem bileşenlerini belirler.
b) Problemde verilenler ile istenenlerin gerektirdiği işlemler arasındaki ilişkiyi belirler.
c) Problem bağlamıyla ilişkili verilenleri uygun matematiksel temsillere dönüştürür.
ç) Problemi matematiksel temsiller kullanarak kendi ifadeleri ile açıklar.
d) Problemin sonucuna ilişkin tahminde bulunur ve işlemleri gerçekleştirmek için stratejiler geliştirir.
e) Belirlenen strateji veya stratejileri çözüm için uygular.
f) Çözüm yollarını kontrol eder ve çözüme ulaştırmayan stratejiyi değiştirir.
g) Problemin çözümü için kullandığı veya geliştirdiği stratejileri gözden geçirerek kısa yolları değerlendirir.
ğ) Kullandığı strateji veya stratejileri farklı problemlerin çözümlerine geneller.
h) Genellemenin geçerliliğini matematiksel örneklerle değerlendirir.

MAT.5.1.2

AVOKADO BAHÇESİ

GAZETE

Avokado, sağlıklı yağ içeriği, yüksek lif oranı ve kremsi dokusuyla bilinen bir meyvedir. Zengin besin içeriğiyle hem kahvaltılarda hem de salata ve soslarda yaygın olarak tüketilir. Don olaylarına karşı çok hassas olduğu için ülkemizde yalnızca kış ılımanlığının sürdüğü Akdeniz sahil şeridinde yetiştirilebilmektedir.



Bu haberi okuyan Yunus, tarlasının bir kısmını avokado bahçesi yapmak için detaylı bir araştırma yapmış ve aşağıdaki maliyet listesini oluşturmuştur.

Harcama Yapılacak Alanlar	Ücret (TL)
Avokado Fidanı (100 Adet)	70 000
Bahçenin Dikime Hazırlanması	30 000
Sulama Sistemi	56 700
Güneş Enerjisi	93 400
Kamera Sistemi	9000
1 Yıllık Toplam Gübre ve İlaç	45 500
1 Günlük 1 İşçi Ücreti	1500

Yunus, avokado bahçesi yapımı için 15'er gün çalışacak şekilde 2 işçiyle anlaşmıştır.

Yunus'un avokado bahçesi yapmak için ödeyeceği toplam ücreti problem çözme adımlarını uygulayarak bulunuz.

1. **Buna göre problemin içerdiği sayı ve işlem bileşenlerini belirleyiniz.**

   Problemde harcama yapılacak alanların ücretleri ile işçi sayısı ve işçilerin çalışma süreleri verilmiştir.

2. **Problemde verilenler ile istenenlerin gerektirdiği işlemler arasındaki ilişkiyi belirleyiniz.**

   Örnek Öğrenci Cevabı:

   2 işçiye ödenecek toplam ücret hesaplandıktan sonra harcama yapılacak diğer alanların ücretleri ile toplanır.

3. Yunus'un avokado bahçesi yapmak için ödeyeceği toplam ücreti bulunuz.

70 000 + 30 000 + 56 700 + 93 400 + 9000 + 45 500 = 304 600 TL

1500 × 15 = 22 500 TL

22 500 × 2 = 45 000 TL (İşçi ücreti)

304 600 + 45 000 = 349 600 TL (Toplam ücret)

4. Çözüm yolunuzu kontrol ederek değerlendiriniz.

Öğrenci yorumuna bağlıdır.

5. Yunus, avokado çiçeklerinin tozlaşmasına yardımcı olması amacıyla 40 adet arılı kovan alarak arıcılık yapmayı planlamaktadır.

Yunus, arıcılık yapmanın maliyeti ile ilgili araştırma yapmış ve aşağıdaki maliyet listesini oluşturmuştur.

Harcama Yapılacak Alanlar	Ücret (TL)
Arılı Kovan (1 adet)	1250
Kovan Araç Gereçleri	6800
İlaçlar	4250

Yunus, arıcılık maliyetleri için 100 000 TL ayırmıştır.

Buna göre Yunus'un parasının arıcılık yapım maliyetini karşılayıp karşılamayacağını problem çözme adımlarını uygulayarak bulunuz.

40 kovan maliyeti: 40 × 1250 = 50 000 TL

Kovan araç gereçleri ile ilaçların maliyeti = 6800 + 4250 = 11 050 TL

Toplam maliyeti bulurken kovanların maliyeti ile araç gereçlerin ve ilaçların maliyetini toplarız.

50 000 + 11 050 = 61 050 TL

61 050 < 100 000 olduğundan arıcılık yapım maliyetleri için ayrılan 100 000 TL maliyetleri karşılamaktadır.

SIRA SİZDE

1. Yunus, avokado bahçesi yapımına 15.03.2020 tarihinde başlamış ve bahçe yapımı 94 gün sürmüştür.

Buna göre avokado bahçesi yapımının bittiği tarihi bulunuz. (1 ay = 30 gün)

$$\begin{array}{r|l} 94 & 30 \\ \cline{2-2} -\ 90 & 3\text{ ay} \\ \hline 4\text{ gün} & \end{array} \qquad \begin{array}{rrr} 2020 & 03 & 15 \\ + & 3 & 4 \\ \hline 2020 & 06 & 19 \end{array}$$

1 ayı 30 gün olarak hesapladığımızda 3 ay 4 gün sonra 19.06.2020 tarihinde avokado bahçesi yapımı biter.

2. Büyük avokadoların 1 tanesinin fiyatı 100 TL'dir.

Buna göre 455 tane büyük avokadonun fiyatının kaç Türk lirası olduğunu kısa yoldan işlem yaparak bulunuz.

$455 \times 100 = 45\,500$

3. Yunus ürettiği ballardan 10 kg satmış ve bu satıştan toplam 6500 TL gelir elde etmiştir.

Buna göre balın 1 kilogramının kaç Türk lirası olduğunu kısa yoldan işlem yaparak bulunuz.

$650Ø \div 1Ø = 650$ TL

4. Yunus, kovanlarının güvenliğini takip etmek için alacağı 3 farklı markanın kamera fiyatları aşağıda verilmişti .

A marka kamera: 3570 TL

B marka kamera: 3210 TL

C marka kamera: 2780 TL

10 000 TL parası olan Yunus'un bu kameraların her birinden birer tane alıp alamayacağını kamera fiyatlarını yüzler basamağına yuvarlayarak tahmin ediniz.

Örnek Öğrenci Cevabı:

$3600 + 3200 + 2800 = 9600$ TL

Her birinden birer tane alabilir.

5. Yunus bal satışından bir yılda 85 000 TL gelir elde etmeyi hedeflemektedi . Yunus nisan, haziran ve eylül aylarında bal satışı yapmaktadır. Yunus nisan ayındaki bal satışından 24 700 TL, haziran ayındaki bal satışından 34 000 TL gelir elde etmiştir.

Buna göre Yunus eylül ayında bal satışından kaç TL gelir elde ederse hedefine ulaşır?

$24\,700 + 34\,000 = 58\,700$ TL

$85\,000 - 58\,700 = 26\,300$ TL

6. 80 litre avokado yağının tamamı her biri 12 litre yağ alabilen şişelere doldurulacaktır.

Buna göre <u>en az</u> kaç şişe gerekmektedir?

$$\begin{array}{r|l} 80 & 12 \\ -\,72 & 6 \\ \hline 8 & \end{array}$$

$6 + 1 = 7$ tane

7. Yunus bahçesine 60 ton su alabilen bir havuz yaptırmıştır. Bu havuzu doldurmak için bir su pompası alacaktır. Su pompaları ile ilgili yaptığı araştırma sonucunda elde ettiği bilgiler aşağıda verilmiştir.

Marka	Fiyat (TL)	1 Saatte Havuza Akıtabileceği Su Miktarı (Ton)	1 Saatte Harcadığı Elektrik Ücreti (TL)
A	7300	6	5
B	8000	12	4

Yunus, 1 yılda su pompası kullanarak havuzu 30 kez tamamen doldurmayı planlamaktadır.

Buna göre Yunus'un hangi marka su pompasını tercih etmesinin daha ekonomik olduğunu bulunuz.

A	B
$60 \div 6 = 10$	$60 \div 12 = 5$
$10 \times 5 = 50$	$5 \times 4 = 20$
$50 \times 30 = 1500$	$20 \times 30 = 600$
$7300 + 1500 = 8800$ TL	$8000 + 600 = 8600$ TL

B pompasını tercih etmesi daha ekonomiktir.

NOTLAR

ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ
ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ
5. Sınıf
MATEMATİK

CEVAP ANAHTARI

MAT.5.4.1. Kenar uzunlukları doğal sayı olan bir dikdörtgenin çevre uzunluğu verildiğinde kenar uzunluklarını yorumlayabilme

MAT.5.4.1. Kenar uzunlukları doğal sayı olan bir dikdörtgenin çevre uzunluğu verildiğinde kenar uzunluklarını yorumlayabilme

a) Kenar uzunlukları doğal sayı olan bir dikdörtgenin çevre uzunluğu verildiğinde olası kenar uzunluklarını inceler.
b) Verilen çevre uzunluğuna sahip ve kenar uzunlukları doğal sayı olan dikdörtgen oluşturur.
c) Kenar uzunlukları doğal sayı olan farklı dikdörtgenlerin aynı çevre uzunluğuna sahip olabileceğini açıklar.

MAT.5.4.1

KARTIMI ÇEKİYORUM VE DİKDÖRTGENLERİMİ ÇİZİYORUM

Arda, Barış, Ceren ve Derya bir araya gelerek dikdörtgen çizme oyunu oynayacaklardır. Oyunda kullanmak için 10'dan 30'a kadar (10 ve 30 dahil) doğal sayıların yazılı olduğu kartları bir kutuya atmışlardır. Oyunda amaç her oyuncunun çektiği kartta yazan sayıya göre farklı tüm dikdörtgenleri çizmesidir. Oyunun kuralları aşağıda verilmiştir.

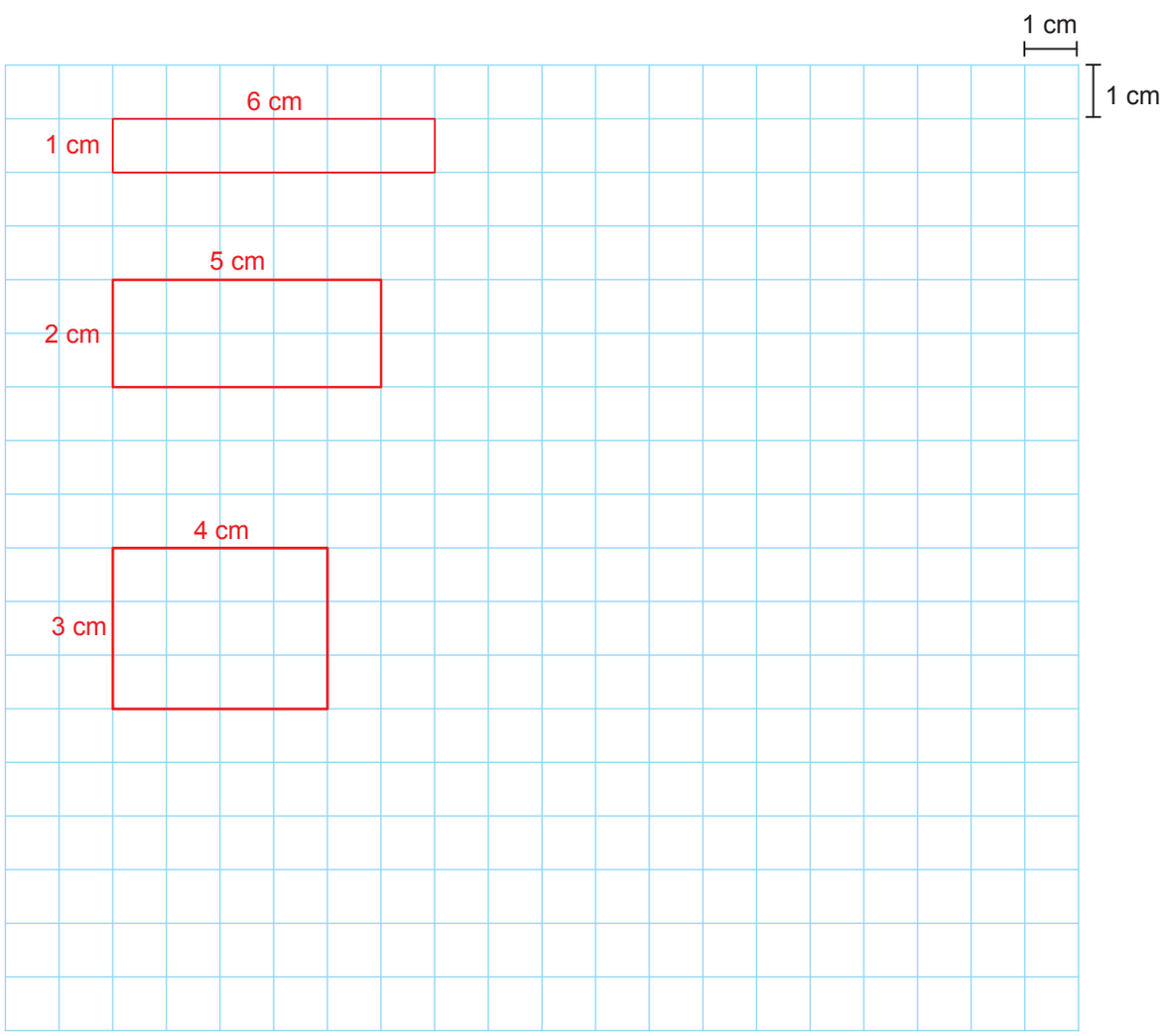
1. Her oyuncu sırayla kutudan bir kart çeker.
2. Çekilen karttaki sayı, çizilecek dikdörtgenin santimetre cinsinden çevre uzunluğunu temsil eder.
3. Oyuncular kenar uzunlukları santimetre cinsinden doğal sayı olan birbirinden farklı tüm dikdörtgenleri çizmelidir.
4. Çizilen her bir dikdörtgen için 10 puan alınırken kare için 20 puan alınmaktadır.
5. Oyuncuların puan alabilmesi için tüm dikdörtgenleri çizmesi gerekir.
6. En fazla puanı alan oyuncu turu kazanır.
7. Oyun bu şekilde turlar hâlinde devam eder.

1. TUR:

Tüm oyuncular sırayla kutudan birer kart çekmişlerdir.


Arda kutudan üzerinde 14 yazan kartı çekti.

Arda'nın çizmesi gereken dikdörtgenleri aşağıdaki kareli zemine çiziniz.





Kutudan üzerinde 15 yazan kartı çeken Barış hiç dikdörtgen çizemedi.

Barış'ın neden dikdörtgen çizemediğine dair düşüncelerinizi yazınız.

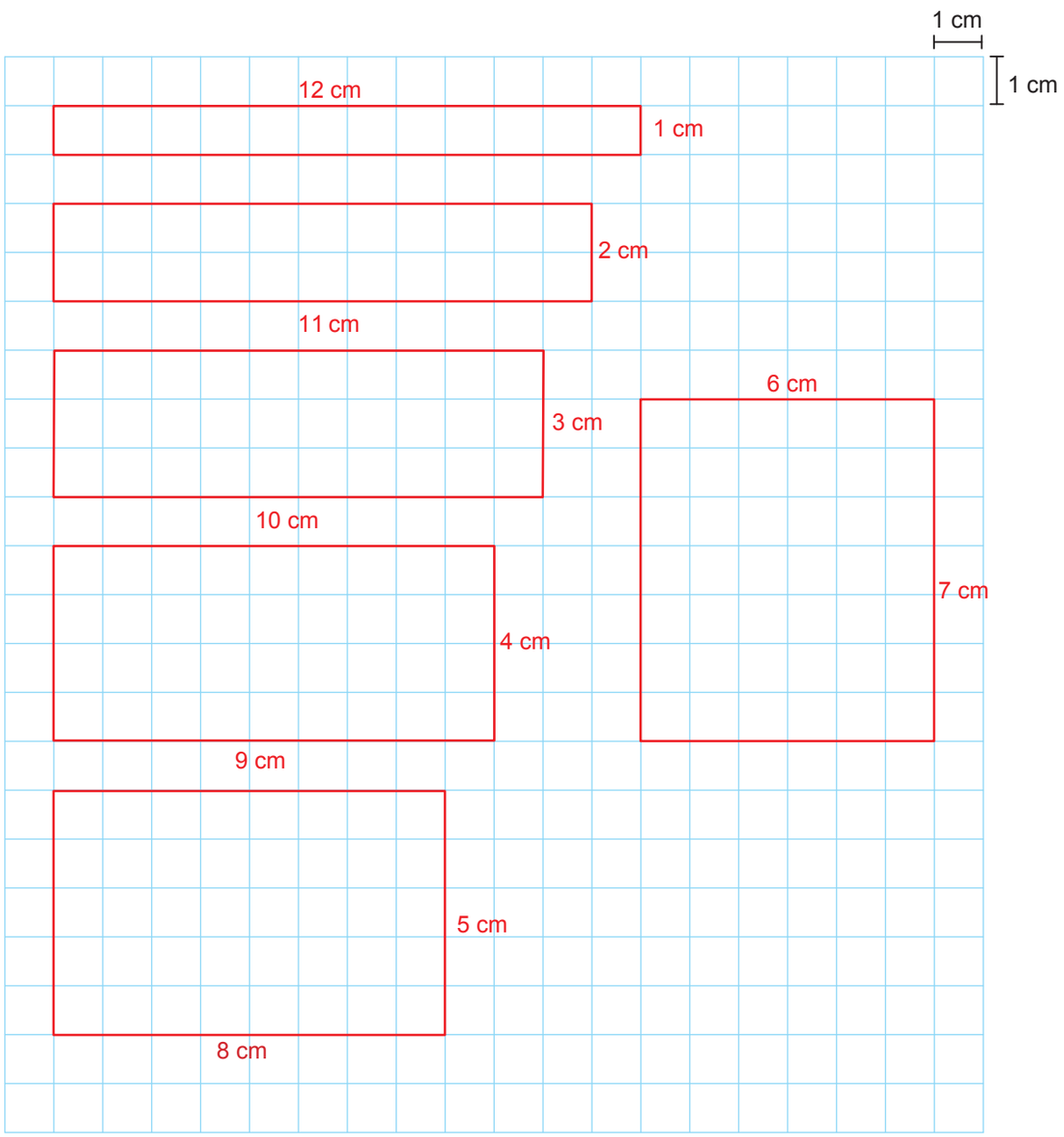
Örnek Öğrenci Cevabı:

Çevre uzunluğu 15 cm olan dikdörtgenin kenar uzunlukları doğal sayı olamayacağı için çizim yapamaz.



Kutudan üzerinde 26 yazan kartı çeken Ceren hemen dikdörtgenleri çizmeye başladı.

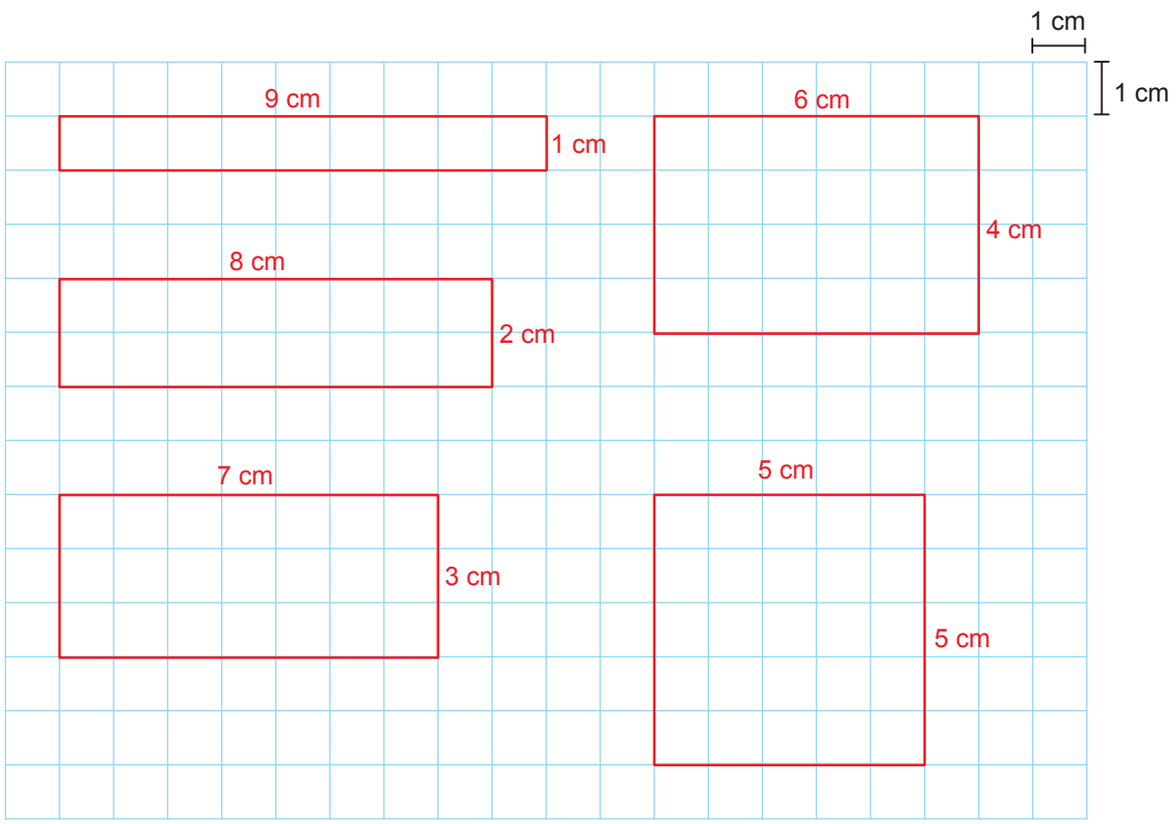
Ceren'in çizmesi gereken dikdörtgenleri aşağıdaki kareli zemine çiziniz.





Derya kutudan üzerinde 20 yazan kartı çekti.

Derya'nın çizmesi gereken dikdörtgenleri aşağıdaki kareli zemine çiziniz.



1. tur sonunda alınan puanlara göre aşağıda verilen puan tablosunu doldurarak bu turun kazananını belirleyiniz.

Tablo: Oyuncuların Puanları

Oyuncu Adı	**Puan**
Arda	30
Barış	0
Ceren	60
Derya	60

Sonuç:

Ceren ve Derya 60'ar puan alarak bu turun kazananı olmuşlardır.

2. TUR:

Bu turda önceden çekilen kartlar kutuya atılmamış ve her oyuncu sırayla kutudan birer kart daha çekmişlerdir. Bu turun sonunda tüm oyuncuların aldıkları puan aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Oyuncuların Puanları

Oyuncu Adı	Puan
Arda	70
Barış	40
Ceren	0
Derya	40

a) Arda'nın çektiği kartta yazan sayı en az kaçtır?

Kartta yazan sayı en az 24 olmalıdır.

b) Ceren'in çektiği kart üzerinde yazan sayı kaç olabilir?

11, 13, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29

c) Çizdiği dikdörtgenlerden biri kare olan Barış'ın çektiği kartta yazan sayı kaçtır?

Barış 12 yazan kartı çekmiştir.

d) Derya'nın çektiği kart üzerinde yazan sayı kaçtır?

Derya'nın çektiği kartta yazan sayı 18'dir.

SIRA SİZDE

Siz de arkadaşlarınız ile bu oyunu 20'den 40'a kadar doğal sayıların yazılı olduğu kartları kullanarak oynayınız.

İyi eğlenceler…

NOTLAR

ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ
ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ
5. Sınıf
MATEMATİK

CEVAP ANAHTARI

MAT.5.4.2. Birim karelerden yola çıkarak dikdörtgenin alanını değerlendirebilme

MAT.5.4.2. Birim karelerden yola çıkarak dikdörtgenin alanını değerlendirebilme

a) Dikdörtgenin alanını ölçmede, seçtiği birim kareleri ölçüt olarak belirler.
b) Dikdörtgenin alanını seçilen birim karelerle ölçer.
c) Birim kare sayısının dikdörtgenin iki ardışık kenar uzunluğu ile ilişkisini inceler.
ç) Dikdörtgenin alan bağıntısına (iki ardışık kenarın uzunlukları çarpımı) ilişkin yargıda bulunur.

MAT.5.4.2

KARE KAPMACA

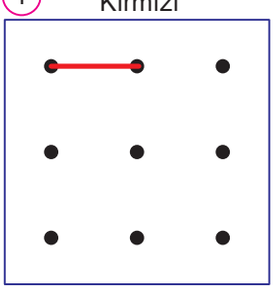
Kare kapmaca oyunu aile ve arkadaşlarla çok eskiden beri oynanan bir strateji oyunudur. Oyunun yazılı yönergesi ilk kez 1889'da Fransız matematikçi Edouard Lucas tarafından yapılmıştır. Kâğıt ve kalem kullanılarak iki kişi ile oynanan bu oyunun oynanışı aşağıda verilmiştir.

Oyunun Oynanışı:

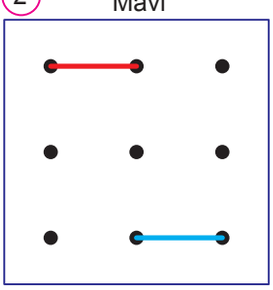
- Oyun için kareli kâğıt üzerine eşit aralıklarla noktalar işaretlenerek dikdörtgen şeklinde oyun alanı oluşturulur.
- Oyuncular farklı renklerdeki kalemleri seçerek oyuna başlar ve sırasıyla oyun alanında birbirine komşu olan herhangi iki noktayı yatay veya dikey çizgi çekerek birleştirirler.
- Oyundaki amaç yatay ve dikey çizgilerle kare oluşturup en çok kare sayısını elde etmektir. Bunun için sırası gelen oyuncu oluşturulabilecek kare ya da kareleri elde ettikten sonra içini boyar ve bir çizgi çekme hakkı daha kazanır.
- Oyun, alandaki tüm noktalar birleştirilene kadar sürer.
- Oyun sonunda her oyuncu kendi oluşturduğu kareleri sayar ve en çok kareyi elde eden oyuncu oyunu kazanır.

Aşağıda 2 x 2 lik bir alan üzerinde oynanan oyunun adımları verilmiştir. Oyunculardan biri kırmızı diğeri mavi kalemi seçmiş ve oyun kırmızı kalemi seçen oyuncu ile başlamıştır.

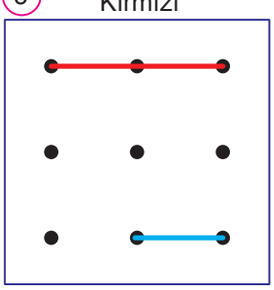
1 Kırmızı



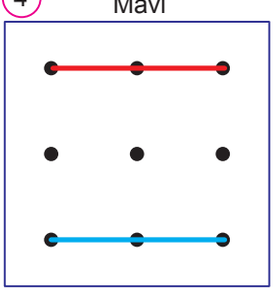
2 Mavi



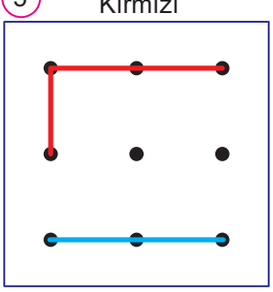
3 Kırmızı



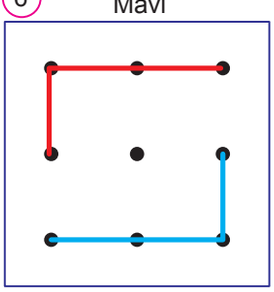
4 Mavi



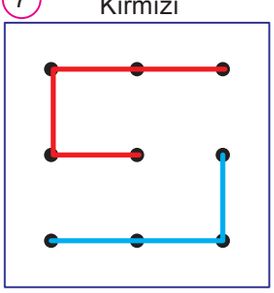
5 Kırmızı



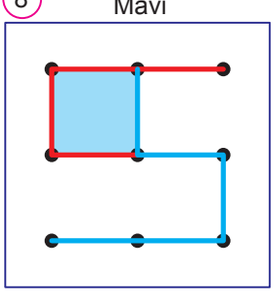
6 Mavi



7 Kırmızı

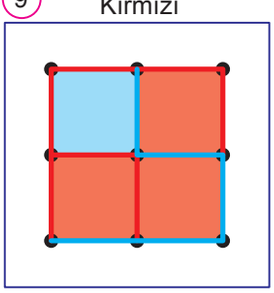


8 Mavi



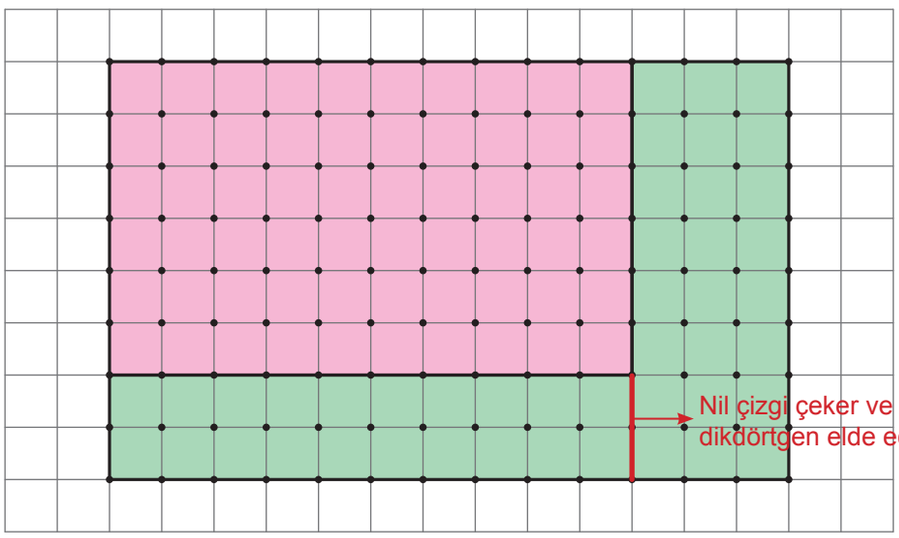
Mavi kalemi seçen oyuncu bir kare oluşturur ve bir çizgi daha çeker.

9 Kırmızı



Kırmızı kalemi seçen oyuncu 3 adet kare oluşturur ve oyunu 3 - 1 kazanır.

1. Ayşe ve Nil kareli kâğıt üzerinde noktalar işaretleyerek dikdörtgen şeklinde bir oyun alanı hazırlamış ve kare kapmaca oyunu oynamışlardır. Ayşe'nin pembe, Nil'in yeşil kalem kullanarak oynadıkları oyunda kazananı belirleme zamanı gelmiştir.



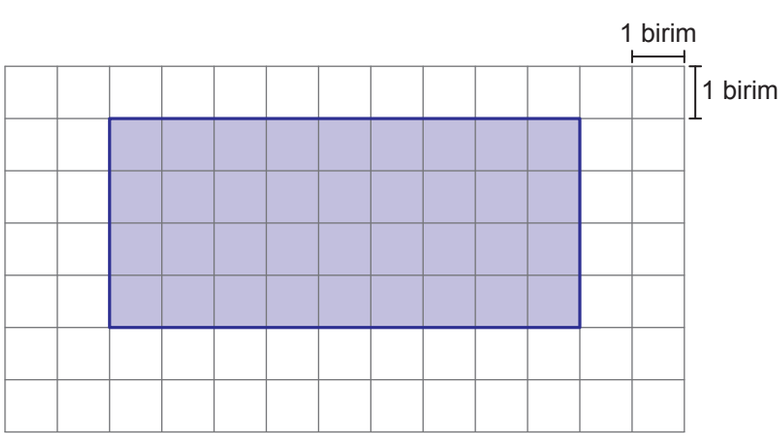
Ayşe elde ettiği toplam kare sayısını bulmak için pembe kareleri tek tek sayma yöntemini kullanmıştır.

Nil ise kendisine ait yeşil renkli bölgeyi iki dikdörtgene ayırmış ve her bir dikdörtgenin uzun kenarındaki kare sayısı ile kısa kenarındaki kare sayısını çarparak toplam yeşil kare sayısını elde edeceğini düşünmüş ve bu yöntemi denemiştir.

a) Bu yöntemlerden hangisi kullanılırsa kimin kazandığı daha kolay belirlenebilir? Belirlediğiniz yöntemi kullanarak kimin kazandığını yazınız.

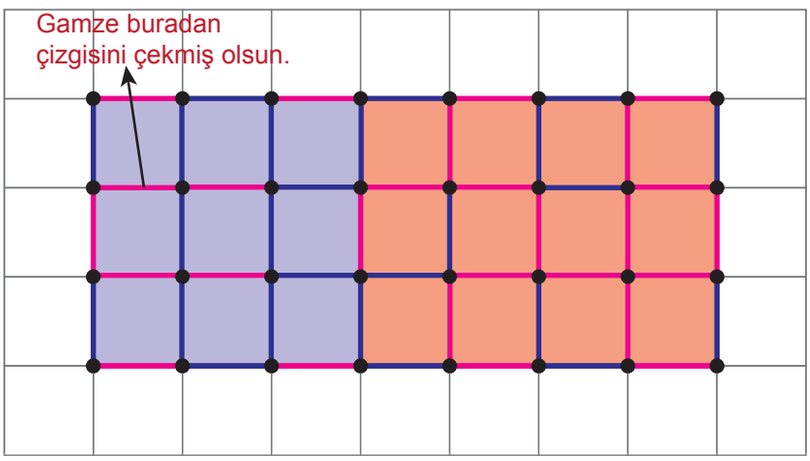
Nil'in yöntemi kullanılarak kazanan daha kolay belirlenir.
Ayşe'nin elde ettiği toplam kare sayısı $= 6 \times 10 = 60$
Nil'in elde ettiği toplam kare sayısı $= 3 \times 8 = 24$
$2 \times 10 = 20$ } $24 + 20 = 44$
Oyunu Ayşe kazanmıştır.

b) Aşağıda birim kareli zeminde verilen dikdörtgenin alanının nasıl bulunacağını Nil'in kullandığı yöntem ile ilişkilendirerek açıklayınız.



Dikdörtgenin alanı ardışık kenar uzunluklarının çarpımı olur.

2. Gamze ve Burak kareli kâğıt üzerinde noktalar işaretleyerek dikdörtgen şeklinde bir oyun alanı hazırlamışlardır. Bu oyunda Gamze kırmızı, Burak mavi kalem kullanmıştır. Oyunun belli bir aşamaya gelmiş hâli aşağıda verilmiştir.

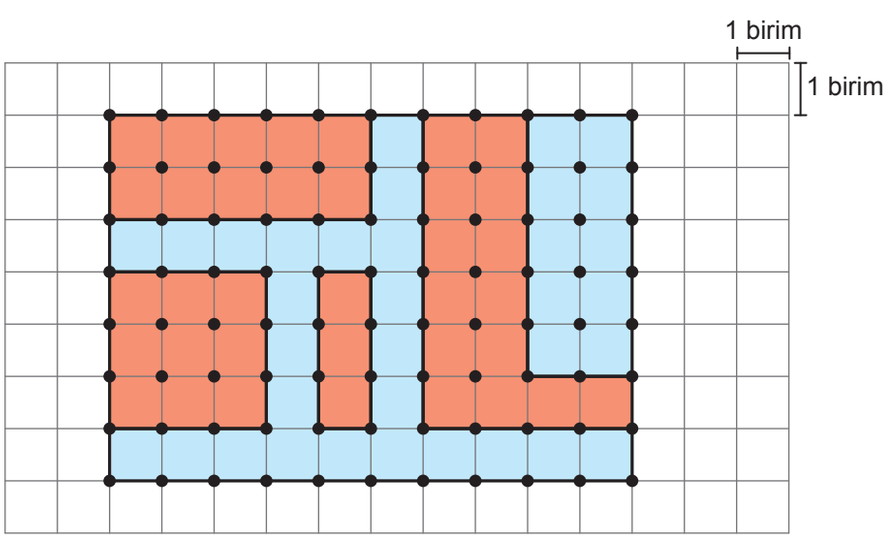


Oyunda sıra Gamze'ye gelmiştir. Gamze çok dikkatli olmalıdır. Çünkü Gamze nereden çizgi çekerse çeksin rakibi mutlaka kare kapacaktır. O yüzden rakibinin en az sayıda kare kapması için çizgiyi nereden çekeceğini düşünmektedir.

Siz Gamze'nin yerinde olsaydınız çizgiyi nereden çekerdiniz? Yaptığınız çizime göre oyunun bitmiş hâlini kareli zemin üzerinde yapınız. Kazanan kişinin elde ettiği kare sayısını dikdörtgenin alan bağıntısını kullanarak bulunuz.

Örnek Öğrenci Cevabı:
Gamze'nin elde ettiği kare sayısı = $3 \times 4 = 12$
Burak'ın elde ettiği kare sayısı = 3 x 3 = 9
Gamze oyunu kazanmıştır.

3. Aşağıda iki kişinin oynadığı kare kapmaca oyununun bitmiş hâli verilmiştir.



a) Bu oyun için noktalar işaretlenerek hazırlanmış dikdörtgen şeklindeki bölgenin alanının kaç birimkare olduğunu bulunuz.

$7 \times 10 = 70$ birimkare

b) Kareli zemindeki mavi ve kırmızı boyalı bölgelerin alanlarını ayrı ayrı birimkare cinsinden bulunuz. Bulduğunuz bu alanların toplamı ile noktalar işaretlenerek hazırlanan dikdörtgen şeklindeki bölgenin alanını karşılaştırarak ulaştığınız sonucu yazınız.

Örnek Öğrenci Cevabı:

Mavi bölgelerin alanı ⇒ $1 \times 10 = 10$ birimkare
$2 \times 5 = 10$ birimkare
$1 \times 6 = 6$ birimkare
$1 \times 3 = 3$ birimkare
$1 \times 5 = 5$ birimkare

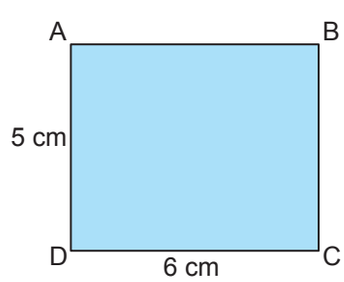
Kırmızı bölgelerin alanı ⇒ $2 \times 5 = 10$ birimkare
$2 \times 6 = 12$ birimkare
$2 \times 1 = 2$ birimkare
$1 \times 3 = 3$ birimkare
$3 \times 3 = 9$ birimkare

Alanlar toplamı = 34 + 36 = 70 birimkare

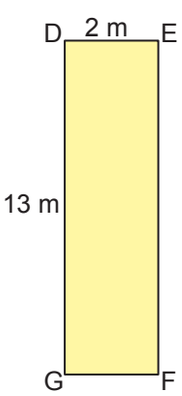
Alanlar toplamı dikdörtgen şeklindeki alana eşittir.

SIRA SİZDE

1. Aşağıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgenlerin alanlarını bulunuz.

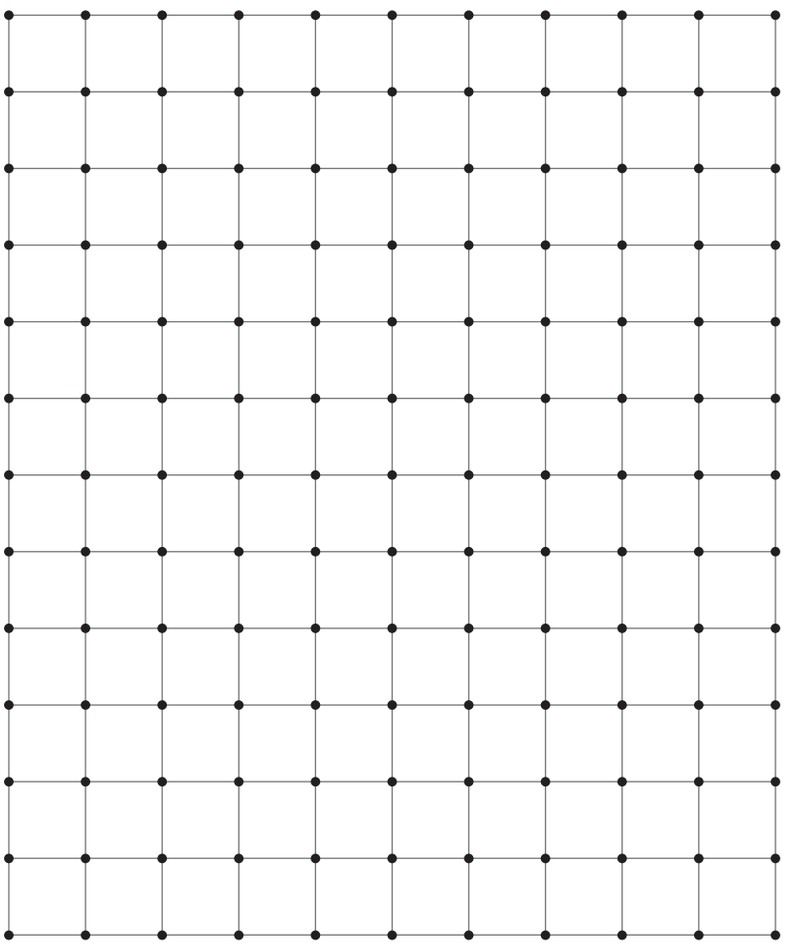


$5 \times 6 = 30$ cm^2



$13 \times 2 = 26$ cm^2

2. Aşağıdaki kareli zeminde noktalar işaretlenerek kare kapmaca oyunu için dikdörtgen şeklinde bir oyun alanı hazırlanmıştır. Bir arkadaşınızla bu keyifli oyunu oynayabilirsiniz. İyi eğlenceler!



NOTLAR

ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ
ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ
5. Sınıf
MATEMATİK

CEVAP ANAHTARI

MAT.5.4.3. Kenar uzunlukları doğal sayı olan bir dikdörtgenin alanının ölçüsü verildiğinde çevre uzunluğunu, çevre uzunluğu verildiğinde alanını yorumlayabilme

MAT.5.4.3. Kenar uzunlukları doğal sayı olan bir dikdörtgenin alanının ölçüsü verildiğinde çevre uzunluğunu, çevre uzunluğu verildiğinde alanını yorumlayabilme

a) Alanının ölçüsü verilen bir dikdörtgenin çevre uzunluğunu, çevre uzunluğu verilen bir dikdörtgenin alanını inceler.
b) Aynı alana sahip farklı dikdörtgenlerin çevre uzunluklarını ve aynı çevre uzunluğuna sahip farklı dikdörtgenlerin alanlarını belirler.
c) Aynı çevre uzunluğuna sahip dikdörtgenlerin farklı alanlara ve aynı alana sahip dikdörtgenlerin farklı çevre uzunluklarına sahip olabileceğini ifade eder.

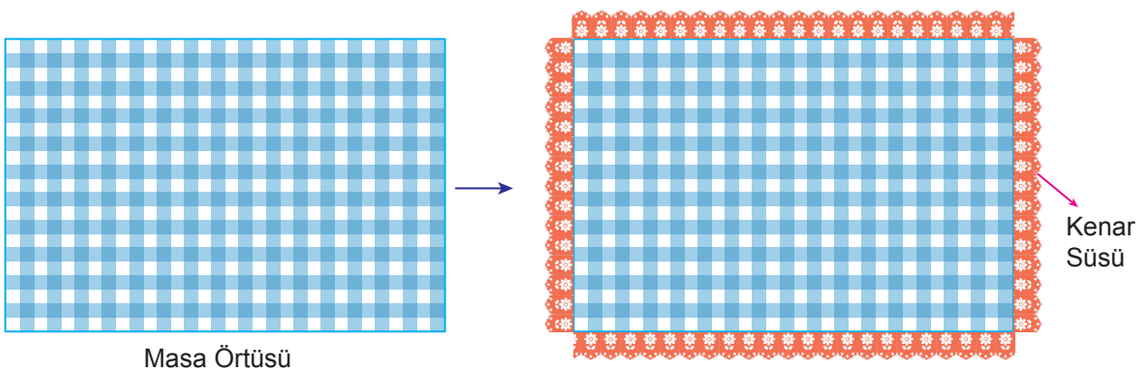
MAT.5.4.3

DİKİŞ ATÖLYESİNDEKİ MATEMATİK



Hatice, sipariş üzerine masa örtüsü, peçete, çarşaf gibi tekstil ürünleri diken bir terzidir. Hatice, diktiği masa örtüsü ve peçetelerin tüm kenarları boyunca kenar süsü (şerit) yaparak estetik açıdan zenginlik katmayı çok sevmektedir. Aynı zamanda israf konusunda bilinçli biri olan Hatice, kalan kumaş ve kenar süslerini değerlendirmek için bazen kumaşa uygun kenar süsü bazen de kenar süsüne uygun kumaş kullanmaktadır. Bunun için kenar süslerini üst üste gelmeyecek ve tüm kenarları tamamen kapatacak şekilde dikmektedir.

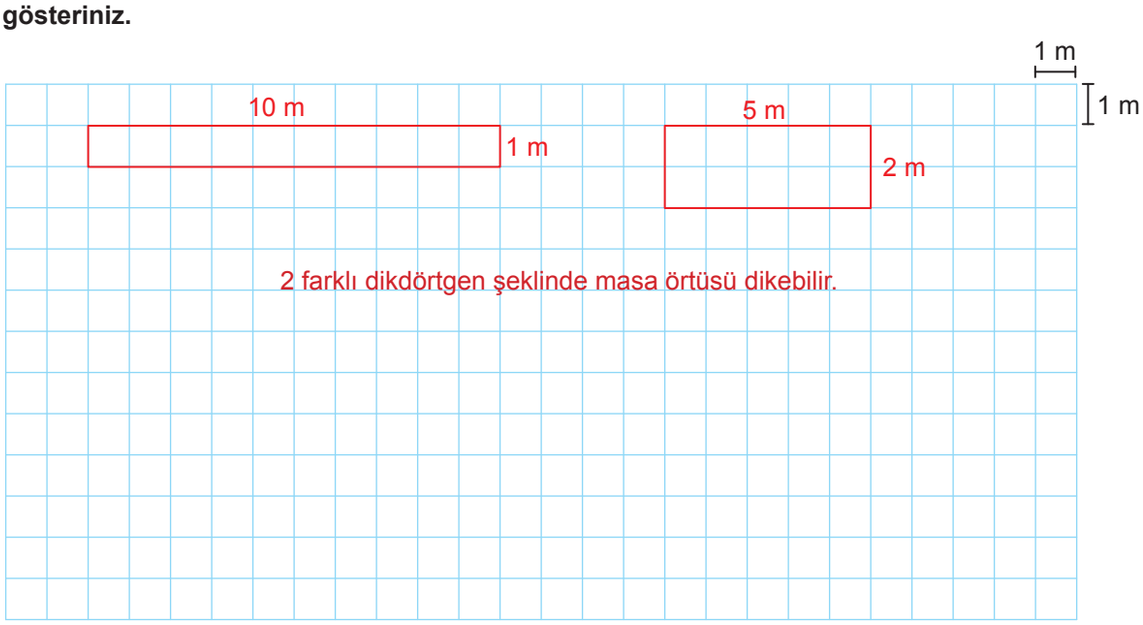
Aşağıda Hatice'nin sipariş üzerine kenarlarına kenar süsü dikerek hazırladığı dikdörtgen şeklindeki bir masa örtüsünün görseli verilmiştir.



Şimdi Hatice'ye gelen siparişler doğrultusunda dikilecek olan tekstil ürünlerini beraber inceleyelim.

1. Hatice'ye bir masa örtüsü siparişi gelmiştir. Hatice, dikdörtgen şeklinde bir masa örtüsü dikecek ve kenarlarına kenar süsü yapılacaktır. Masa örtüsünün alanı 10 m^2 ve kenar uzunlukları metre cinsinden doğal sayı olacaktır.

a) Buna göre Hatice'nin kaç farklı masa örtüsü dikebileceğini aşağıdaki kareli zeminde çizerek gösteriniz.

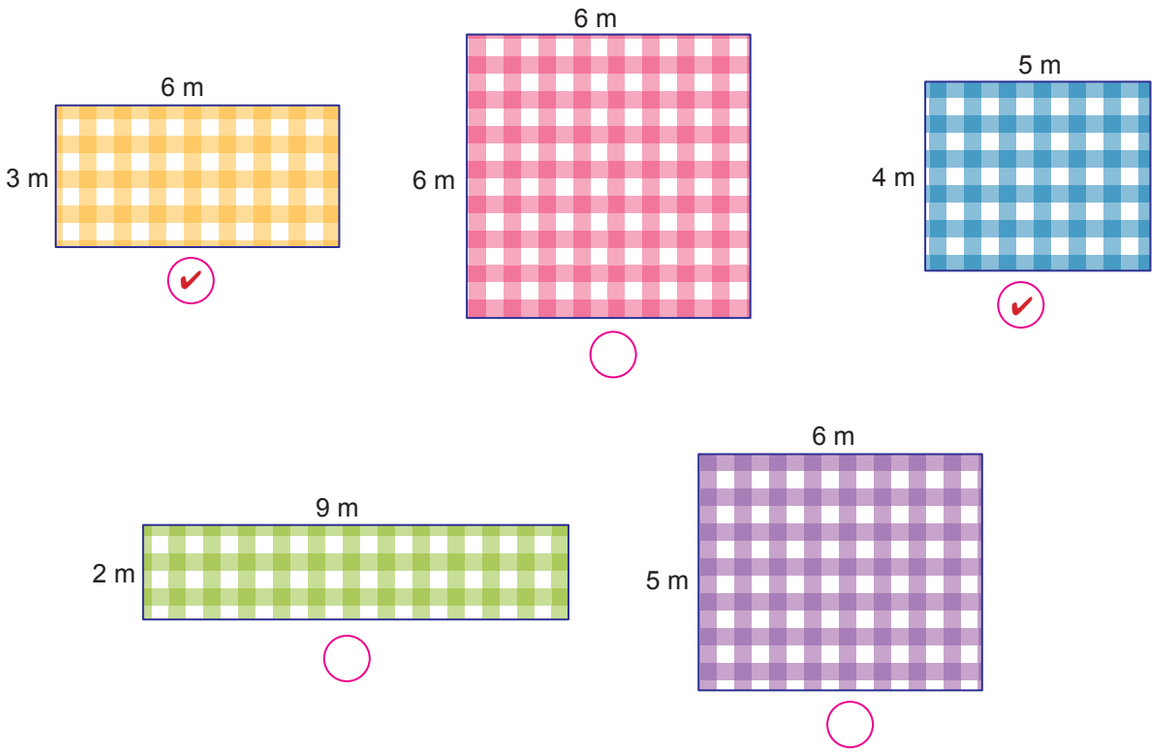


b) Hatice'nin dikebileceği her bir örtü için aynı uzunlukta kenar süsü kullanılabilir mi? Düşüncelerinizi yazınız.

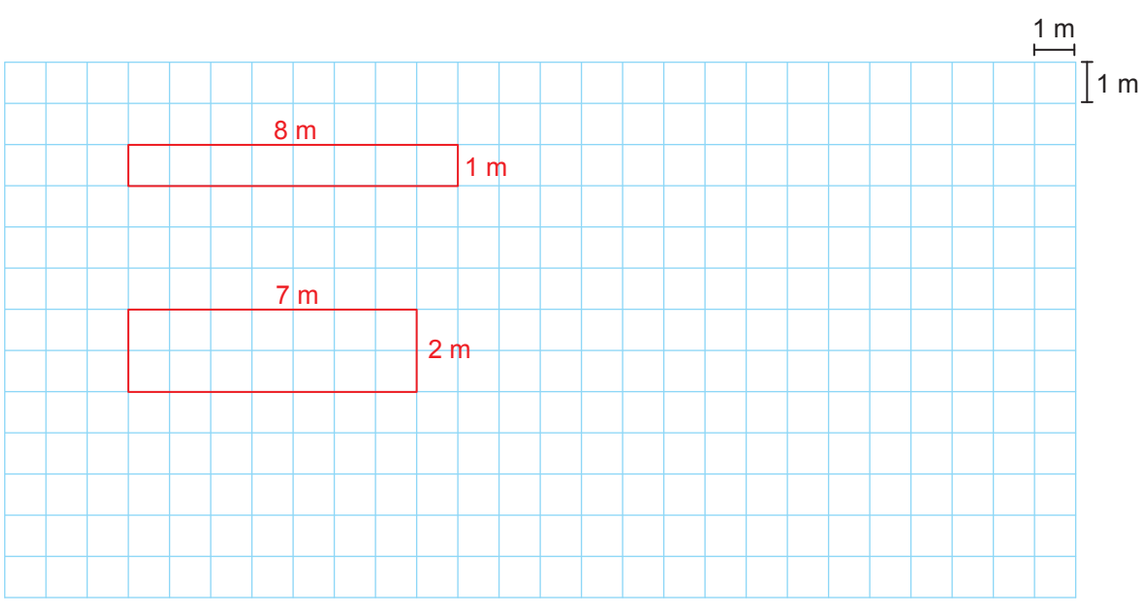
Kullanamaz. Çünkü dikdörtgenin çevre uzunlukları farklı olduğu için aynı uzunlukta kenar süsü kullanılamaz.

2. Hatice, önceki siparişlerinden artan 18 m uzunluğundaki kenar süsünü artan kumaşlardan birini kullanarak değerlendirmek istemektedir. Hatice'nin elinde kalan dikdörtgen şeklindeki kumaşlar aşağıda verilmiştir.

a) Kenar süsünün tamamının kullanılabileceği kumaşları işaretleyiniz.



b) Yukarıda verilen kumaşlar dışında kenar süsünün tamamının kullanılabileceği kenar uzunlukları metre cinsinden doğal sayı olan dikdörtgen şeklinde farklı kumaşlar olabilir mi? Aşağıdaki kareli zeminde çizerek gösteriniz.



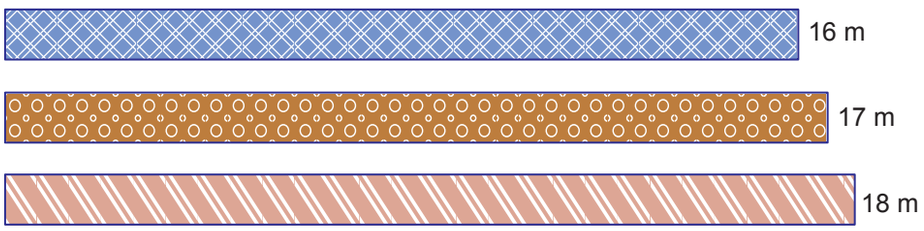
c) İşaretlediğiniz ve kareli zeminde çizdiğiniz dikdörtgenlerin alanlarını ve çevre uzunluklarını hesaplayarak aşağıya yazınız.

Çevre Uzunluğu (m)		Alan (m^2)
$3 + 6 = 9$ $2 \times 9 = 18$	ise	$3 \times 6 = 18$
$4 + 5 = 9$ $2 \times 9 = 18$	ise	$4 \times 5 = 20$
$1 + 8 = 9$ $2 \times 9 = 18$	ise	$1 \times 8 = 8$
$2 + 7 = 9$ $2 \times 9 = 18$	ise	$2 \times 7 = 14$

ç) Bu dikdörtgenlerin alanlarını ve çevre uzunluklarını karşılaştırarak ulaştığınız sonucu yazınız.

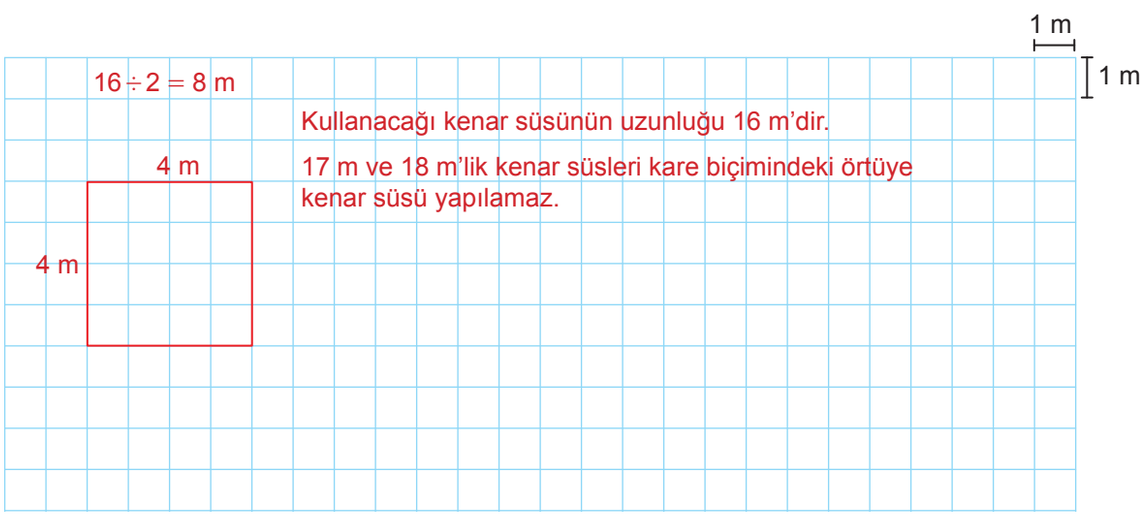
Çevre uzunlukları eşit olan dikdörtgenler farklı alanlara sahip olabilirler.

3. Hatice kare şeklinde bir örtü dikecek ve bu örtüye kenar süsü yapacaktır. Yanında çalışan çırağından kenar uzunlukları metre cinsinden doğal sayı olan kare örtüye uygun olacak şekilde ellerinde bulunan kenar süslerini getirmesini istemiştir. Aşağıda çırağın getirdiği kenar süsleri ve uzunlukları verilmiştir.



a) Hatice, çırağının getirdiği kenar süslerinden sadece birinin tamamını kullanarak örtüye kenar süsü yapabileceğini söylemiştir.

Hatice'nin düşüncesinde haklı olup olmadığını aşağıdaki kareli zeminde kare örtüyü çizerek gösteriniz ve kullanacağı kenar süsünün uzunluğunu yazınız.



b) Elde ettiği kare örtünün alanını ve çevre uzunluğunu bulunuz.

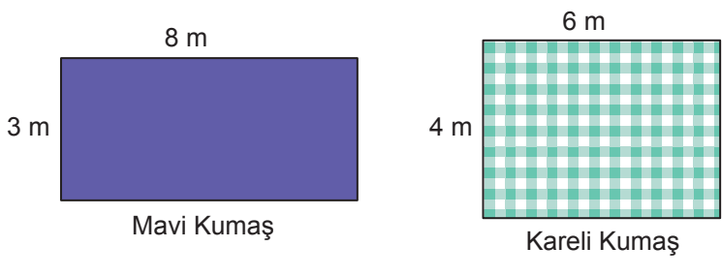
Alanı $= 4 \times 4 = 16\ m^2$

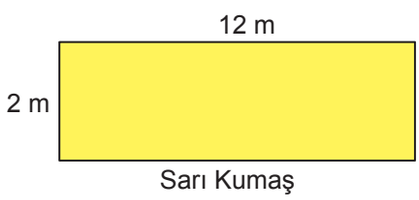
Çevre uzunluğu $= 4 + 4 = 8$

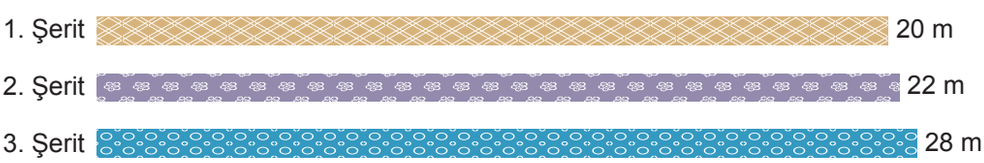
$2 \times 8 = 16$ m

4. Hatice boş zamanlarında atölyesini düzenlemektedir. Düzenli bir çalışma ortamında aradığı malzemelere daha kolay ulaşmaktadır. Bunun için artan kumaşlara ve bu kumaşlara uygun şeritlere ulaşmasını kolaylaştıran bir liste hazırlayacaktır.

Aşağıda Hatice'nin atölyesinde bulunan dikdörtgen şeklindeki artan kumaşlar ve kumaşların kenarlarını süslemek için kullanabileceği şeritler verilmiştir.







a) Kumaşların alanlarını ve çevre uzunluklarını bularak Hatice'nin hazırlayacağı aşağıdaki listeyi doldurunuz.

Kumaş Çeşidi	Kumaşın Alanı (m^2)	Kumaşın Çevre Uzunluğu (m)	Kullanılacak Şerit
Mavi Kumaş	24	22	2. Şerit
Kareli Kumaş	24	20	1. Şerit
Sarı Kumaş	24	28	3. şerit

b) Bu listedeki bilgilere göre aynı alan ölçüsüne sahip dikdörtgenlerin farklı çevre uzunluğuna sahip olmasının nedenlerini açıklayınız.

Örnek Öğrenci Cevabı:

Aynı alan ölçüsüne sahip ve kenar uzunlukları doğal sayı olan farklı dikdörtgenler oluşturulabilir. Bu yüzden oluşturulan dikdörtgenlerin çevre uzunlukları farklı olabilir.

NOTLAR

ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ
ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ
5. Sınıf
MATEMATİK

CEVAP ANAHTARI

MAT.5.4.4. Dikdörtgenin çevre uzunluğu ve alanı ile ilgili problemleri çözebilme

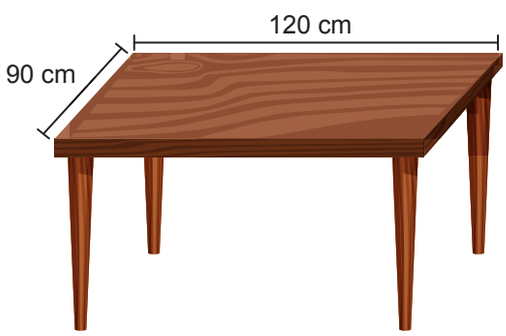
MAT.5.4.4. Dikdörtgenin çevre uzunluğu ve alanı ile ilgili problemleri çözebilme

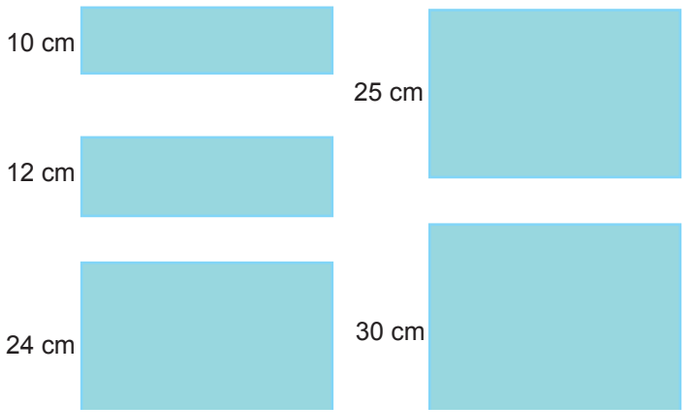
a) Dikdörtgenin çevre uzunluğu ve alanı ile ilgili problemlerde ilgili matematiksel bileşenleri (şekil, uzunluk, alan ölçüleri gibi) belirler.
b) Matematiksel bileşenler arasındaki ilişkileri belirler.
c) Problem bağlamındaki temsilleri farklı temsillere dönüştürür.
ç) Matematiksel temsillere dönüştürdüğü problemi kendi ifadeleri ile açıklar.
d) Problemin sonucuna ilişkin tahminde bulunur ve işlemleri gerçekleştirmek için stratejiler geliştirir.
e) Belirlediği stratejileri çözüm için uygular.
f) Çözüm yollarını kontrol eder ve çözüme ulaştırmayan stratejiyi değiştirir.
g) Problemin çözümü için kullandığı veya geliştirdiği stratejileri gözden geçirerek alternatif çözüm yollarını değerlendirir.
ğ) Kullandığı strateji veya stratejileri farklı problemlerin çözümlerine geneller.
h) Genellemenin geçerliliğini matematiksel örneklerle değerlendirir.

MAT.5.4.4

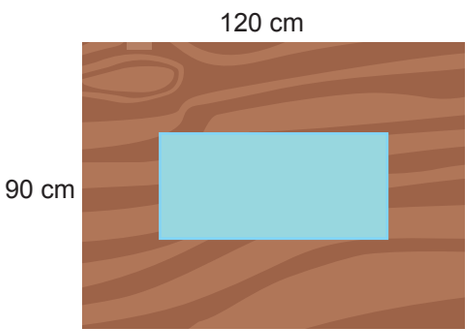
MARANGOZDAKİ ESTETİK

Bir marangozun atölyesinde bulunan üst yüzeyleri dikdörtgen şeklinde olan ahşap masa ve 5 cam parça aşağıda verilmiştir.





Marangoz her birinin alanı 2400 cm^2 olan cam parçalardan birini kullanarak ahşap masanın üst yüzeyine masanın kenarlarına paralel olacak biçimde aşağıdaki gibi yerleştirecektir.



Buna göre marangozun cam parçalarla kaç farklı tasarım yapabileceğini problem çözme adımlarını kullanarak bulunuz.

1. **Bu problemin çözümü için gerekli olan matematiksel bileşenleri belirleyiniz.**

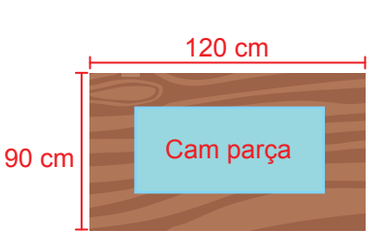
   Örnek Öğrenci Cevabı:

   Kenar uzunlukları 90 cm ve 120 cm olan ahşap masa verilmiştir.

   Cam parçaların alanları 2400 cm^2 dir.

   Cam parçaların ardışık kenarlarından birer tanesinin uzunlukları verilmiştir.

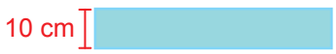
2. **Matematiksel bileşenler arasındaki ilişkiyi belirleyiniz ve matematiksel temsiller kullanarak problemi kendi cümlelerinizle ifade ediniz.**



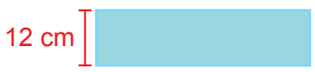
Kullanılacak cam parçanın kenar uzunluklarından birinin uzunluğu 90 cm'den diğerinin uzunluğu 120 cm'den fazla olmamalıdır.

3. Cam parçaların ahşap masa üzerine yerleştirilebileceği tüm tasarımları çizip kenar uzunluklarını üzerlerine yazarak gösteriniz. Marangozun kaç farklı tasarım yapabileceğini söyleyiniz.

Örnek Öğrenci Cevabı:

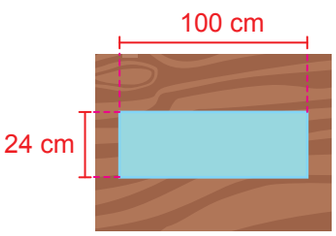


Diğer kenar uzunluğu $2400 \div 10 = 240$ cm olur.
Bu durumda ahşap masa yüzeyinden taşar.

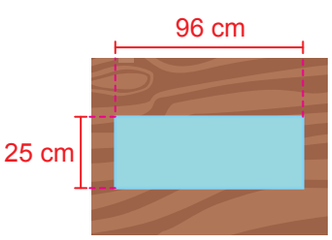


Diğer kenar uzunluğu $2400 \div 12 = 200$ cm olur.
Bu durumda ahşap masa yüzeyinden taşar.

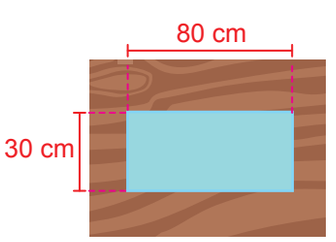
Diğer kenar uzunluğu $2400 \div 24 = 100$ cm olur. Bu duruma uygun 1 tasarım yapılabilir.

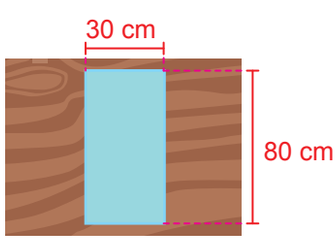


Diğer kenar uzunluğu $2400 \div 25 = 96$ cm olur. Bu duruma uygun 1 tasarım yapılabilir.



Diğer kenar uzunluğu $2400 \div 30 = 80$ cm olur. Bu duruma uygun 2 tasarım yapılabilir.

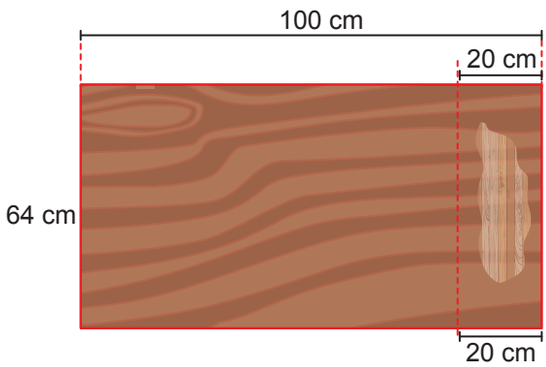




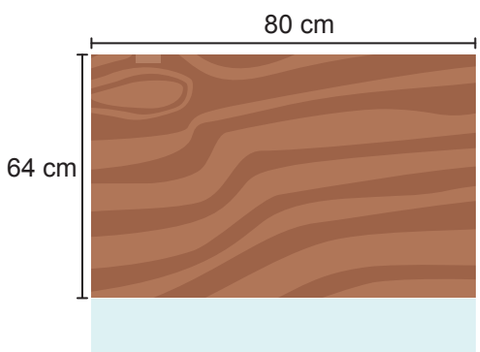
Dolayısıyla toplam 4 farklı tasarım yapılabilir.

SIRA SİZDE

1. Marangozun atölyesinde üst yüzeyi dikdörtgen şeklinde ve kenar uzunlukları 64 cm ve 100 cm olan bir masa vardır. Bu masanın sağ tarafında yıpranma olduğu için aşağıdaki gibi kesim yapılacaktır.

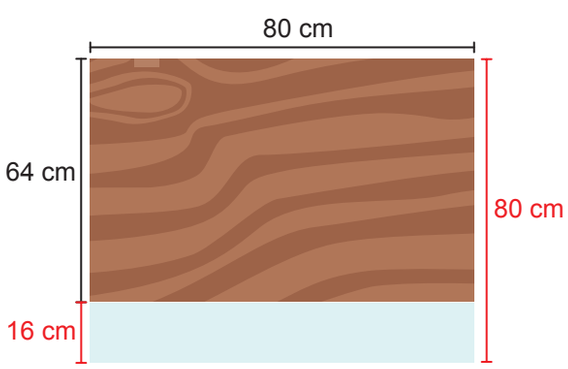


Kesilip atılan dikdörtgen parçanın alanına eşit olacak biçimde dikdörtgen şeklinde bir cam parça kesilerek aşağıdaki gibi masaya yapıştırılacaktır.



Son durumda elde edilen masanın tüm kenarları metal çubuk ile çevrilecektir.

Bunun için kaç santimetre uzunluğunda metal çubuk gereklidir?



$64 \times 20 = 1280$ cm^2 (Kesilip atılan dikdörtgenin alanı)

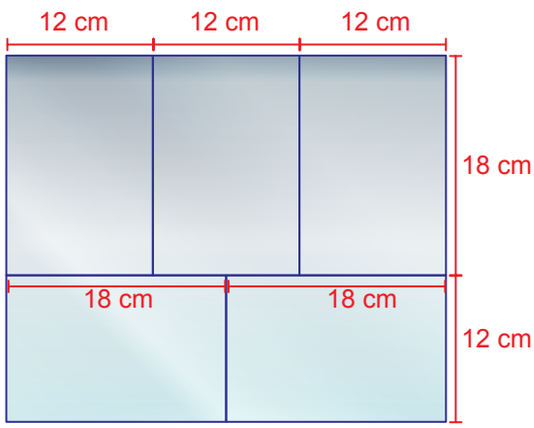
$100 - 20 = 80$ cm (Cam parçanın uzun kenar uzunluğu)

$1280 \div 80 = 16$ cm (Cam parçanın kısa kenar uzunluğu)

$80 + 80 = 160$

$2 \times 160 = 320$ cm

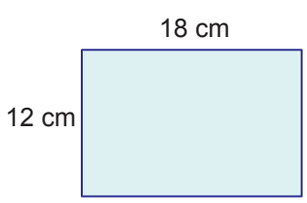
2. Aşağıda 5 tane eş dikdörtgen şeklindeki cam parçaların birleştirilmesiyle elde edilmiş bir cam sehpanın üst yüzeyi gösterilmiştir.



Cam parçalardan birinin çevresinin uzunluğu 60 cm ve kenar uzunlukları santimetre cinsinden birer doğal sayıdır.

Buna göre bu sehpanın üst yüzeyinin alanı kaç santimetrekaredir?

Örnek Öğrenci Cevabı:



Cam parçanın çevresinin uzunluğu 60 cm ise bu duruma uygun cam parçanın kısa kenar uzunluğu 12 cm, uzun kenar uzunluğu 18 cm olur.

$30 \times 36 = 1080 \text{ cm}^2$

3. Bir restoranın dış cephe duvarına asılmak üzere dikdörtgen şeklinde bir tabela yaptırılacaktır. Bu tabelanın alanı 24 metrekare ve kenar uzunlukları metre cinsinden doğal sayı olacaktır. Bu tabelanın çevresine aydınlatma amacıyla led ışık döşenecektir.

Led ışığın 1 metresi 150 TL olduğuna göre, yapılacak tabela için kullanılacak led ışığın maliyeti <u>en az</u> kaç Türk lirasıdır?

Örnek Öğrenci Cevabı:

Tabelanın alanı 24 metrekare ise;

Kenar uzunlukları		Çevre uzunlukları
$1 \times 24 = 24 \text{ m}^2$	ise	$1 + 24 = 25$ m $2 \times 25 = 50$ m
$2 \times 12 = 24 \text{ m}^2$	ise	$2 + 12 = 14$ m $2 \times 14 = 28$ m
$3 \times 8 = 24 \text{ m}^2$	ise	$3 + 8 = 11$ m $2 \times 11 = 22$ m
$4 \times 6 = 24 \text{ m}^2$	ise	$4 + 6 = 10$ m $2 \times 10 = 20$ m

Tabelanın çevre uzunluğu en az 20 m olur.

$20 \times 150 = 3000$ TL

NOTLAR

YAZILI PUSULASI

Çözümlere buradan ulaş

5. Sınıf Matematik Öğrenme Etkinlikleri Seti 2. Bölüm (2026-2027)

Telefonunun kamerasıyla ilgili QR kodunu okut.
Ekrandan okuyorsan QR koduna dokunabilirsin.

CEVAP VE ÇÖZÜMLER

Yazılı cevaplar ve çözüm sayfası
Ücretsiz erişim

VİDEO ÇÖZÜMÜ

Bu PDF’nin ilgili videosu ve durumu
Premium videolar uygulamada açılır

Video henüz eklenmediyse sağdaki sayfada belirtilir.
Video sonradan eklendiğinde aynı QR kodu kullanılabilir.

Bu erişim kartı Yazılı Pusulası tarafından eklenmiştir.
Önceki soru ve cevap sayfaları değiştirilmemiştir.
kaynaklar.net