



Bu ürünün bütün hakları **3DYAYINLARI**'na aittir.

Tamamının ya da bir kısmının ürünü yayımlayan
şirketin önceden izni olmaksızın fotokopi ya da elektronik,
mekanik herhangi bir kayıt sistemiyle çoğaltılması,
yayımlanması ve depolanması yasaktır.

Kapak Tasarım :

3D Yayınları Grafik Birimi

Dizgi Tasarım :

3D Yayınları Dizgi Birimi

Baskı Tarihi :

2025

Baskı :

Başak Matbaacılık

Sertifika No: 51529

Baskı Adresi :

Çınar Mahallesi Çankırı Bulvarı No: 108
Akyurt / Ankara / Türkiye

Fatih Sultan Mh. 2720 Sk. No:4/B

High Life Office

Etimesgut / ANKARA

Tel. 444 0 407

  / 3dyayinlari



ÖN SÖZ

Saygıdeğer Meslektaşlarım ve Sevgili Öğrenciler

Uzun ve titiz bir çalışmanın ürünü olan bu eser, TYT ve AYT sınavlarına hazırlanacak öğrencilerin hayallerine ulaşmak için yürüdükleri yolda onlara rehberlik etmesi amacıyla hazırlanmıştır.

Bu kaynak oluşturulurken lise müfredatı incelenmiş, soruların TYT, MSÜ ve AYT sınavlarında son yıllarda görülen soru tarzlarına ve düzeylerine yakın olmasına dikkat edilmiştir. Kitabımızın temel felsefesi öğrencilerin temel bilgi ve kavramları anlama düzeylerini, yorumlama ve muhakeme yeteneklerini geliştirerek onların temel geometri bilgilerini gündelik hayatta uygulayabilme becerilerini ölçmek ve geliştirmektir.

Bu kitap hazırlanırken

Tüm konuları detaylı bir şekilde hazırlanan içeriklerle öğretmek,

Özel ders konsepti ile hazırlanan konu anlatım videolarıyla takılabileceğiniz yerleri tespit edip aklınızdaki soru işaretlerini gidermek,

Shorts videoları ile kavramlara farklı bakış açısı geliştirmenizi sağlamak,

Temel düzey, konu kavrama odaklı sorularla öğrenme gücünüzü arttırmak,

Sınav düzeyindeki sorularla konuyu öğrenmenin yanında soru çözme ve pratik yapma ihtiyacınızı karşılamak,

Bire bir ÖSYM soruları ile TYT ve AYT' de çıkmış sorulara yakın soruları çözüp, analiz etme şansı yakalamanızı sağlamak,

Beceri Temelli Sorular ile soru bankalarınızda ve denemelerinizde çözeceğiniz yeni nesil sorulara daha kolay adapte olmanızı sağlamak,

TYT ve AYT sorularında gereken hızlı ve doğru düşünme becerinizi geliştirmenizi sağlamak, hedeflenmiştir.

Bu hedef doğrultusunda dileğimiz bu kitaptan en iyi şekilde yararlanmanız ve YKS' de yüksek başarı elde edecek Geometri düzeyine erişmenizdir.

Elinizdeki kitap, bir parçası olmaktan gurur duyduğum “3D Yayınları” ekibinin emeği ve özverisi ile yazılmıştır. Bu güzel kitabın siz değerli gençlerimizle buluşmasına olanak sağlayan Genel Müdür Yardımcımız **Hasan KOCA**'ya, çözüm odaklı anlayışıyla ekibimize güç veren Yayın Yönetmenimiz **Emre ERDOĞAN**'a, sonsuz sabrı ve titiz çalışmalarıyla kitabımıza önemli katkıları olan Süreç Yönetmenimiz **Doğa KAZAN**'a, olağanüstü güzel görseller ortaya çıkaran dizgicimiz **Hilal KÖSE**'ye ve desteklerini esirgemeyen değerli meslektaşlarım **Seydi VARLIOĞLU**, **Muhammet AYÇİÇEK**, **Oktay GÜMÜŞ**, **Hüseyin KUŞKAN**, **Ersan ERDEMİR** ve **Abdurrahman ÇAY** hocalarıma ayrıca video çekimleri ile kitabın kalitesine kalite katan **Kudret TOHAN**'a teşekkürlerimi sunuyorum.

Üniversiteye giriş sınavında ve hayatın her alanında başarı ve mutluluk dilekleriyle...

Bu kitabın oluşumundaki zorlu süreçte benden desteklerini esirgemeyen kitabın asıl sahibi ve emektarları olan haklarını asla ödeyemeyeceğim eşim ve kızım sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Özgür BALCI

TYT-AYT GEOMETRİ 2

VIDEO DESTEKLİ DEFTER

Bu kitapta seni **neler bekliyor ?**

ÖRNEK

Öğrendiğiniz bilgiler iyice özümseyinizi sağlayacak, konu başlıklarına göre sınıflandırılmış, farklı zorluk düzeyinde, nitelikli sorulara yer verilmiştir.

Shorts

Ekstra bilgiler, özel çözümler, pratik yollar, ispatlar ve daha fazlasının yer aldığı bu bölümde öğrencilerin aktif olarak kullandığı Youtube'a özel özgün çalışmalar yer almaktadır.

NOT

Önemli geometrik kuralların yer aldığı bu bölümler konu anlatımı içerisinde gerekli yerlerde sunulmaktadır.

SONUÇ

Konu anlatımının sonucunda ortaya çıkan temel bilgiler maddeler hâlinde öğrencilere sunulmaktadır.

VIDEO DERS



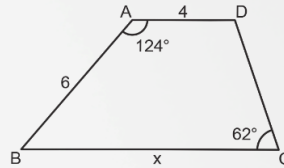
Shorts 2

Yamukta Hangi Açıların Açğırtayları Dik Kesişir?



ÖRNEK 3

ABCD yamuğunda uzunluğı 4 cm olan [AD] kenarı, uzunluğı x cm olan [BC] kenarına paraleldir. $|AB| = 6$ cm, $m(\widehat{BCD}) = 62^\circ$ ve $m(\widehat{BAD}) = 124^\circ$ dir.

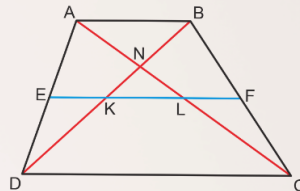


Yukarıdaki verilere göre x kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

SONUÇ

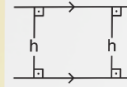
ABCD yamuğunda [AC] ve [BD] köşegen, $[AB] \parallel [DC]$ ve [EF] orta tabandır.



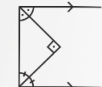
O hâlde $|KL| = \frac{|DC| - |AB|}{2}$ dir.

NOT

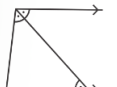
Bunları Bilelim!



Paralel doğrular arasındaki uzaklıklar birbirine eşittir.



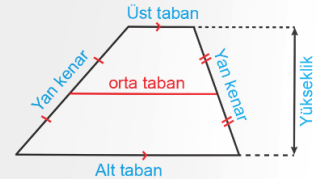
Paralel iki doğru arasındaki komşu bütümler iki açının açğırtayları dik kesişir.



Paralel iki doğru ile oluşan şekilde bir köşeye ait açğırtay çizildiğinde ikizkenar bir üçgen oluşur.

YAMUK

İki kenarı birbirine paralel olan dörtgene **yamuk** denir. Yamuğun paralel olan iki kenarına **yamuğun tabanları**, diğer kenarlarına yamuğun **yan kenarları**, yan kenarlarının orta noktalarının birleştirilmesiyle oluşan doğru parçasına **orta taban** ve paralel kenarları arasındaki uzaklığa yamuğun **yüksekliği** denir.





BECERİ TEMELLİ SORU

Farklı kazanımları birlikte sorgulayan, özgün hikâyelerle oluşturulmuş yeni nesil sorulara yer verilmiştir.



MERAKLISINA SORU

Geometrik bilgi ve bakış açılarını genişleten sorulara yer verilerek elde edilen bilgi birikimiyle öğrencilerin özgüvenini arttırmak amaçlanmıştır.



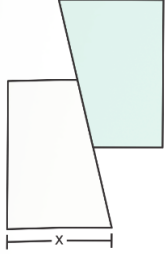
BİRE BİR ÖSYM

Çıkmış soruların paralelinde hazırlanan sorulara yer verilerek ÖSYM'nin soru tarzına aşinalık kazandırılması sağlanmıştır.

BÖLÜM

BECERİ TEMELLİ SORU 3

Kare biçimindeki kâğıt parçası, doğrusal bir çizgi boyunca kesilerek özdeş iki dik yamuk elde ediliyor ve konumları bozulmayacak biçimde bir tanesi yeşil renge boyanıyor. Daha sonra yeşil renkli yamuk 1 birim sola 4 birim yukarı ötelenerek aşağıdaki şekil oluşturuluyor. Oluşan şekilde yamukların kesim işlemi yapılan kenarlarının %50'lik kısımları üst üste gelmektedir.



Buna göre x kaç cm dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

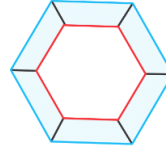
BİRE BİR ÖSYM 4

n kenarlı bir düzgün çokgenin bir iç açısının ölçüsü $\frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n}$ olarak hesaplanır.

Çevre uzunluğu 28 birim olan ve Şekil 1 de gösterilen ikizkenar yamuk şeklindeki aynadan altı tanesi, aralarında boşluk olmayacak ve aynaların tamamı görünecek biçimde Şekil 2 deki gibi birleştirilmiştir. Oluşan şekilde kırmızı renkli düzgün altıgen ile mavi renkli düzgün altıgenin çevre uzunlukları toplamı 96 birim olmuştur.



Şekil 1



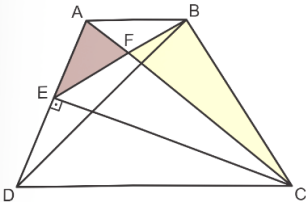
Şekil 2

Buna göre, kullanılan aynalardan birinin alanı kaç birimkaredir?

- A) $18\sqrt{3}$ B) $24\sqrt{3}$ C) $28\sqrt{3}$ D) $30\sqrt{3}$ E) $36\sqrt{3}$

MERAKLISINA SORU 1

ABCD ikizkenar yamuğunda $[AB] \parallel [DC]$, $[CE] \perp [AD]$, $|AD| = |BC|$ ve $|BD| = |DC|$ dir. $[AC] \cap [EB] = \{F\}$ olmak üzere AEF ve FBC üçgenlerinin alanları sırasıyla 5 cm^2 ve 14 cm^2 dir.



Yukarıdaki verilere göre ABCD yamuğunun alanı kaç cm^2 dir?

- A) 63 B) 64 C) 65 D) 66 E) 67

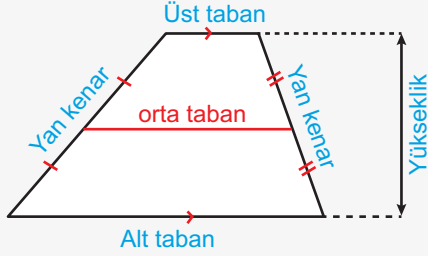


İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 01	
Yamuk	7
BÖLÜM 02	
Paralelkenar	31
BÖLÜM 03	
Eşkenar Dörtgen	57
BÖLÜM 04	
Deltoid	73
BÖLÜM 05	
Dikdörtgen	83
BÖLÜM 06	
Kare	109
BÖLÜM 07	
Çemberde Açı	133
BÖLÜM 08	
Çemberde Uzunluk	161
BÖLÜM 09	
Dairede Çevre ve Alan	189
BÖLÜM 10	
Noktanın Analitik İncelemesi	217
BÖLÜM 11	
Doğrunun Analitik İncelenmesi	237
BÖLÜM 12	
Dönüşümler	269
BÖLÜM 13	
Çemberin Analitiği	291
BÖLÜM 14	
Katı Cisimler	309

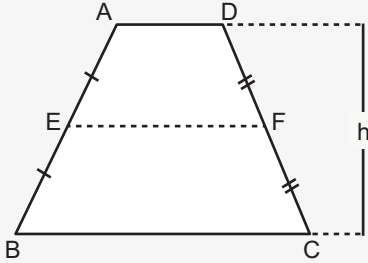
YAMUK

İki kenarı birbirine paralel olan dörtgene **yamuk** denir. Yamuğun paralel olan iki kenarına **yamuğun tabanları**, diğer kenarlarına yamuğun **yan kenarları**, yan kenarlarının orta noktalarının birleştirilmesiyle oluşan doğru parçasına **orta taban** ve paralel kenarları arasındaki uzaklığa yamuğun **yüksekliği** denir.



Yamuğun Özellikleri

Yüksekliği h birim olan ABCD yamuğunda $[AD] \parallel [BC]$, $|AE| = |EB|$ ve $|DF| = |FC|$ dir.



O hâlde

•

$$|EF| = \frac{|AD| + |BC|}{2}$$



Shorts 1

Özellğin İspatı



•

$$\text{Alan}(ABCD) = |EF| \cdot h$$

•

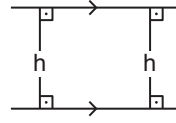
$$m(\widehat{BAD}) + m(\widehat{ABC}) = 180^\circ$$

$$m(\widehat{ADC}) + m(\widehat{BCD}) = 180^\circ$$

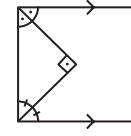
kuralları elde edilir.

NOT

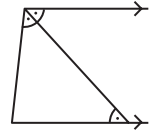
Bunları Bilelim!



Paralel doğrular arasındaki uzaklıklar birbirine eşittir.



Paralel iki doğru arasındaki komşu bütünler iki açının açkırtayları dik keskiir.



Paralel iki doğru ile oluşan şekilde bir köşeye ait açıkırtay çizildiğinde ikizkenar bir üçgen oluşur.



Shorts 2

Yamukta Hangi Açıkların Açıkırtayları Dik Keskiir?



Shorts 3

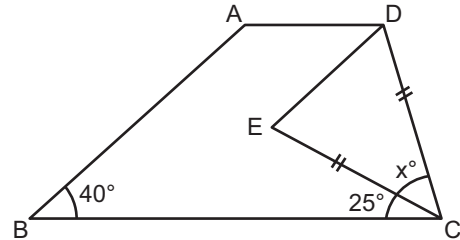
Teorinin İspatı Nedir?

Bir Yamukta Bütünler İç Açıklarının Açıkırtay Doğruları, Yamuğun Orta Tabanı Üzerinde Keskiir.



ÖRNEK 1

ABCD yamuğunda $[AD] \parallel [BC]$, $[AB] \parallel [ED]$ ve $|EC| = |DC|$ dir. $\widehat{ABC}$, $\widehat{ECB}$ ve $\widehat{ECD}$ açıklarının ölçüleri sırasıyla 40° , 25° ve x° dir.



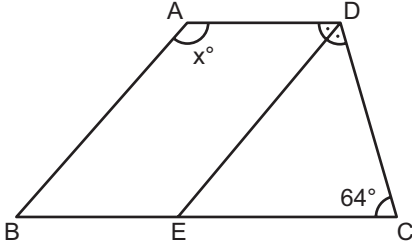
Buna göre, x kaçtır?

- A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55



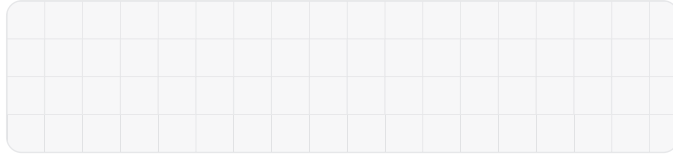
ÖRNEK 2

ABCD yamuğunda $[AB] \parallel [DE]$, $[AD] \parallel [BC]$ ve $[DE]$ açıortaydır. $E \in [BC]$, $m(\widehat{DCB}) = 64^\circ$ ve $m(\widehat{BAD}) = x^\circ$ dir.



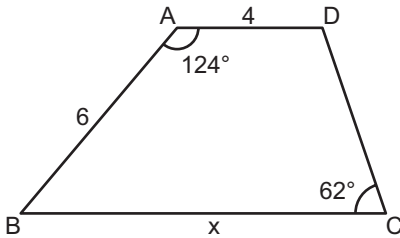
Yukarıdaki verilere göre x kaçtır?

- A) 110 B) 116 C) 118 D) 120 E) 122



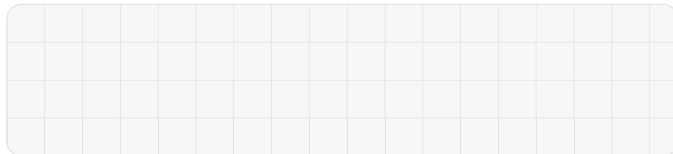
ÖRNEK 3

ABCD yamuğunda uzunluğu 4 cm olan $[AD]$ kenarı, uzunluğu x cm olan $[BC]$ kenarına paraleldir. $|AB| = 6$ cm, $m(\widehat{BCD}) = 62^\circ$ ve $m(\widehat{BAD}) = 124^\circ$ dir.



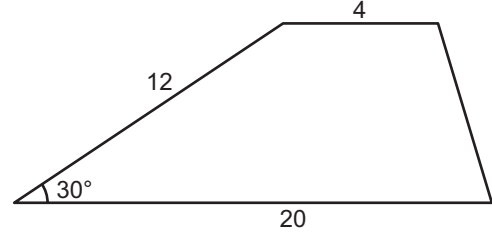
Yukarıdaki verilere göre x kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10



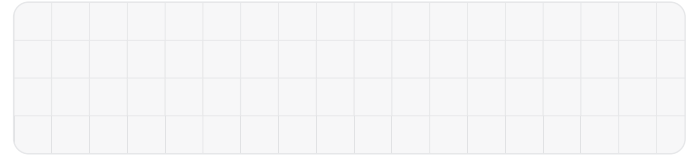
ÖRNEK 4

Birbirine paralel olan kenarlarının uzunlukları 4 cm ve 20 cm olan yamuk, yan kenarlardan birinin uzunluğu 12 cm ve bir iç açısı 30° olacak biçimde aşağıdaki gibi çizilmiştir.



Buna göre bu yamuğun alanı kaç cm^2 dir?

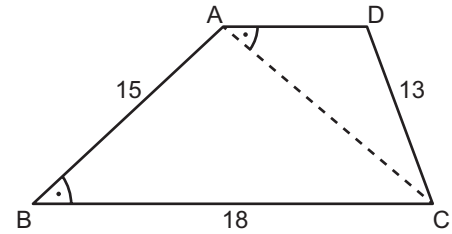
- A) 60 B) 64 C) 70 D) 72 E) 80



YAYINLARI

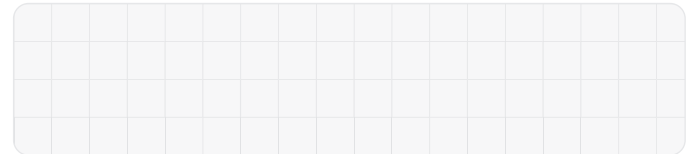
ÖRNEK 5

ABCD yamuğunda $[AD] \parallel [BC]$ olmak üzere, $\widehat{ABC}$ ve $\widehat{CAD}$ açılarının ölçüleri birbirine eşittir. $[AB]$, $[BC]$ ve $[DC]$ doğru parçalarının uzunlukları sırasıyla 15 cm, 18 cm ve 13 cm dir.



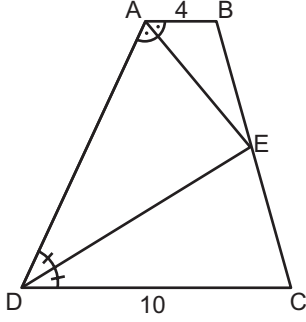
Buna göre $|AD|$ kaç cm dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8



ÖRNEK 6

ABCD yamuğunda E noktası bulunduğu kenarın orta noktası olmak üzere, $[AB] \parallel [DC]$, $|AB| = 4$ cm ve $|DC| = 10$ cm dir. $[AE]$ ve $[DE]$ açıortaylardır.

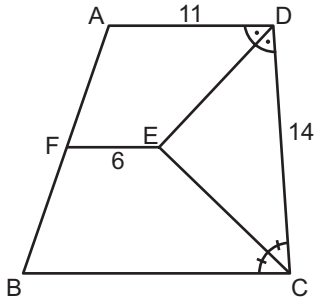


Yukarıdaki verilere göre $|AD|$ kaç cm dir?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

ÖRNEK 7

ABCD yamuğunda $[AD] \parallel [BC]$, DE ve CE açıortaylardır. F noktası bulunduğu yan kenarın orta noktası olmak üzere, $|AD| = 11$ cm, $|FE| = 6$ cm ve $|DC| = 14$ cm dir.

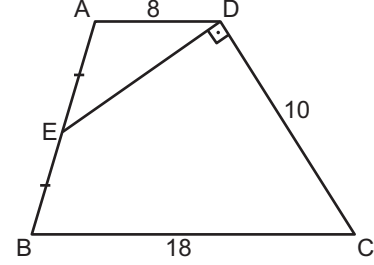


Yukarıdaki verilere göre $|BC|$ kaç cm dir?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

ÖRNEK 8

ABCD yamuğunda $[AD] \parallel [BC]$, $|AE| = |EB|$, $[ED] \perp [DC]$, $|DC| = 10$ cm, $|AD| = 8$ cm ve $|BC| = 18$ cm dir.

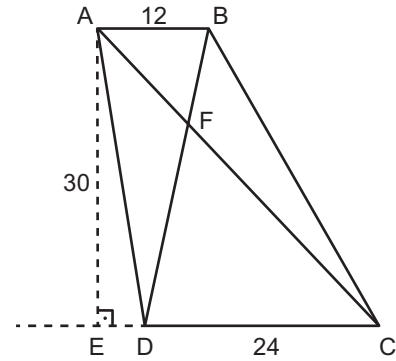


Yukarıdaki verilere göre $|ED|$ kaç cm dir?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 13 E) 15

ÖRNEK 9

ABCD yamuğunda $[AC] \cap [BD] = \{F\}$, $[AE] \perp [EC]$, $|AB| = 12$ cm, $|AE| = 30$ cm ve $|DC| = 24$ cm dir.



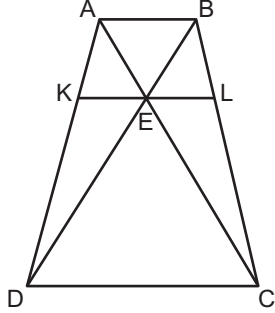
Buna göre F noktasının $[AB]$ ve $[DC]$ doğru parçalarına uzaklıkları arasındaki fark kaç cm olabilir?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14



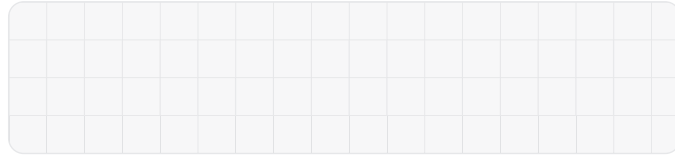
ÖRNEK 10

ABCD yamuğunun köşegenleri, [KL] doğru parçası üzerindeki E noktasında kesişmektedir. Uzunlukları sırasıyla 8 cm, x cm ve 24 cm olan [AB], [KL] ve [DC] doğru parçaları birbirine paraleldir.



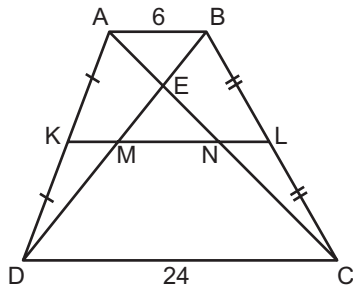
Yukarıdaki verilere göre x kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 13 E) 15



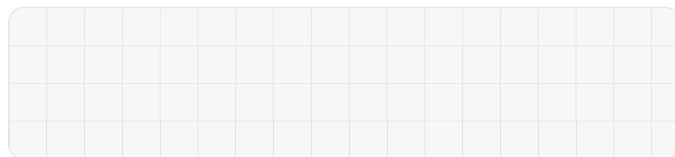
ÖRNEK 11

ABCD yamuğunda [AC] ve [BD] köşegenleri birbiriyle E noktasında, [KL] ile sırasıyla N ve M noktalarında kesişmektedir.



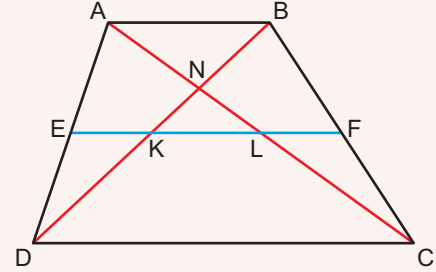
$|AB| = 6$ cm ve $|DC| = 24$ cm olduğuna göre $|MN|$ kaç cm dir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10



SONUÇ

ABCD yamuğunda [AC] ve [BD] köşegen, [AB] // [DC] ve [EF] orta tabandır.



O hâlde $|KL| = \frac{|DC| - |AB|}{2}$ dir.

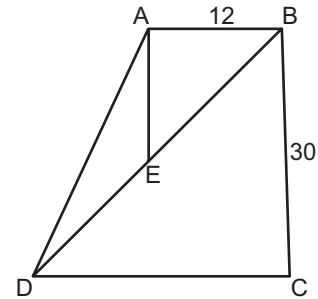
Shorts 4

Hangi Yamuklar İçin
 $|EK| = |LF|$ Eşitliği Sağlanır?



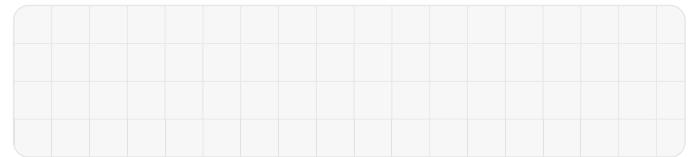
ÖRNEK 12

ABCD yamuğunda [BD] köşegen, [AB] // [DC], [AE] // [BC], $2|DB| = 5|DE|$, $|AB| = 12$ cm ve $|BC| = 30$ cm dir.



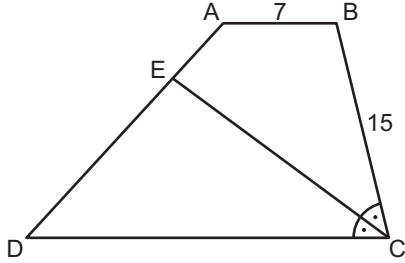
Buna göre $|DC| + |AE|$ toplamı kaç cm dir?

- A) 36 B) 38 C) 40 D) 42 E) 44



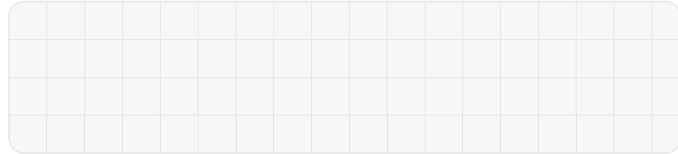
ÖRNEK 13

ABCD yamuğunda [CE] açkırtay, $|DE| = 3|AE|$, $|BC| = 15$ cm ve $|AB| = 7$ cm dir.



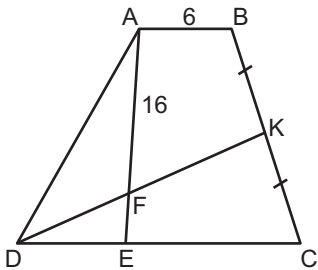
Buna göre $|DC|$ kaç cm dir?

- A) 18 B) 20 C) 21 D) 24 E) 25



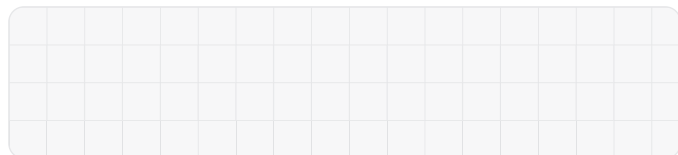
ÖRNEK 14

ABCD yamuğunda $[AB] \parallel [DC]$, $|BK| = |KC|$, $|EC| = 2|DE| = 12$ cm, $|AF| = 16$ cm ve $|AB| = 6$ cm dir.



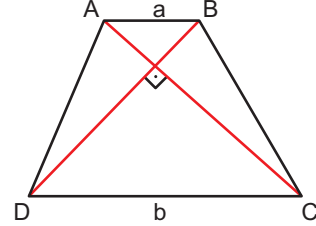
Buna göre $|FE|$ kaç cm dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8



NOT

Üst tabanı a birim, alt tabanı b birim olan ABCD yamuğunda dik kesişen köşegenlerin uzunlukları c birim ve d birimdir.



O hâlde

$$c^2 + d^2 = (a + b)^2$$

bulunur.

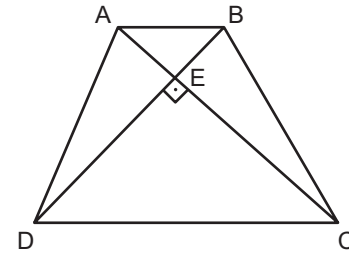


Özelliğın İspatı



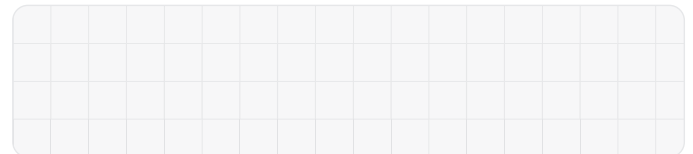
ÖRNEK 15

ABCD yamuğunda $[AB] \parallel [DC]$, $[AC] \perp [BD]$, $|AC| = 15$ cm, $|BD| = 20$ cm ve $|DC| = 4|AB|$ dir.



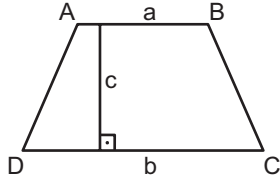
Yukarıdaki verilere göre $|DC| - |AB|$ kaç cm dir?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18





NOT



Bir yamuğun birbirine paralel olan kenarlarının uzunlukları a ve b , bu kenarlar arasındaki uzaklık (yükseklik) c olmak üzere yamuğun alanı

$$\frac{a+b}{2} \cdot c \text{ dir.}$$



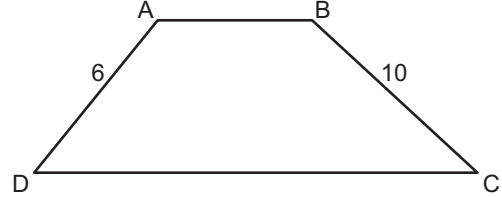
Shorts 6

Yamukta Alan Nasıl Hesaplanır? İspatı Nedir?



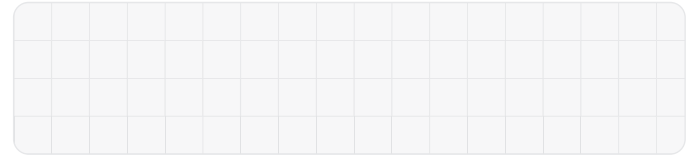
ÖRNEK 17

ABCD yamuğunda $[AB] \parallel [CD]$, $|DC| = 4|AB|$, $|AD| = 6 \text{ cm}$ ve $|BC| = 10 \text{ cm}$ dir. $\widehat{D}$ ve $\widehat{C}$ açıları tamlar açılarıdır.



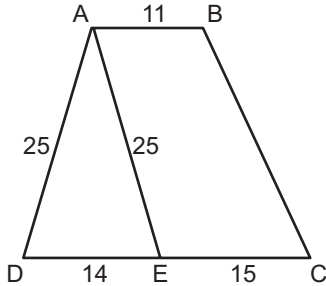
Buna göre Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 65 B) 60 C) 56 D) 50 E) 40



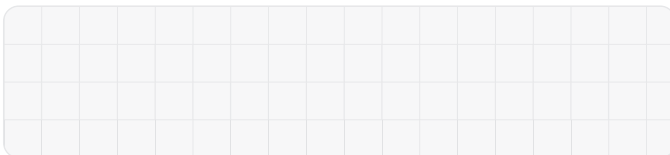
ÖRNEK 16

$[AB] \parallel [DC]$ olan ABCD yamuğunun kenar uzunluklarının cm cinsinden değerleri aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Yukarıdaki verilere göre ABCD yamuğunun alanı kaç cm^2 dir?

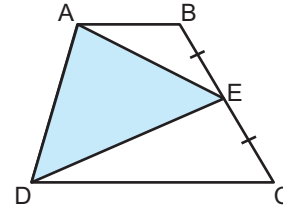
- A) 300 B) 360 C) 400 D) 450 E) 480



YAYINLARI

NOT

ABCD yamuğunun yan kenarlarından birinin orta noktasıyla diğer yan kenarın uç noktalarının birleştirilmesiyle oluşan ADE üçgeninin alanı, ABCD yamuğunun alanının yarısına eşittir.



$$\text{Alan}(\widehat{AED}) = \frac{\text{Alan}(\text{ABCD})}{2}$$



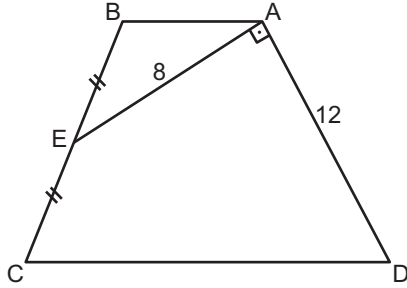
Shorts 7

Özelliğın İspatı



ÖRNEK 18

ABCD yamuğunda $[AB] \parallel [CD]$, $|BE| = |EC|$, $[EA] \perp [AD]$, $|AD| = 12$ cm ve $|AE| = 8$ cm dir.

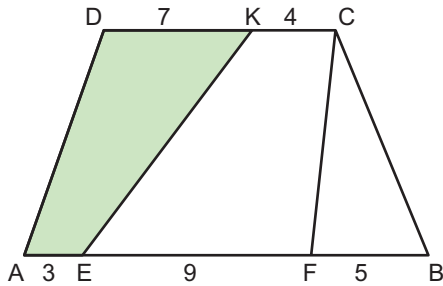


Yukarıdaki verilere göre Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 80 B) 90 C) 96 D) 108 E) 120

ÖRNEK 19

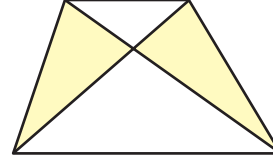
ABCD yamuğunda $[DC] \parallel [AB]$ ve $[DK]$, $[KC]$, $[AE]$, $[EF]$, $[FB]$ doğru parçalarının uzunlukları sırasıyla 7, 4, 3, 9 ve 5 cm dir.



Alan(ABCD) = 420 cm^2 olduğuna göre Alan(AEKD) kaç cm^2 dir?

- A) 100 B) 120 C) 150 D) 160 E) 180

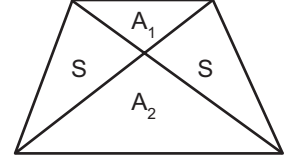
NOT



Bir yamuğun köşegenleri ile sınırlandırılan üçgenlerden sarı renkli olanların alanları birbirine eşittir.

Shorts 8

Özellğin İspatı



Bir yamukta köşegenler çizildiğinde oluşan üçgensel bölgelerin alanları arasında $S \cdot S = A_1 \cdot A_2$ eşitliği vardır.

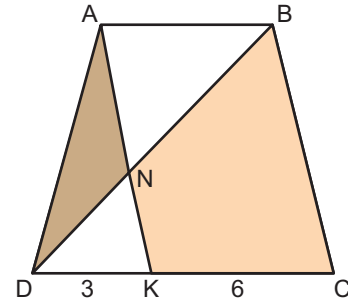
Shorts 9

Formülün İspatı



ÖRNEK 20

ABCD yamuk, $[AK] \parallel [BC]$, $[AB] \parallel [DC]$, $[BD] \cap [AK] = \{N\}$, $|DK| = 3$ cm ve $|KC| = 6$ cm dir.



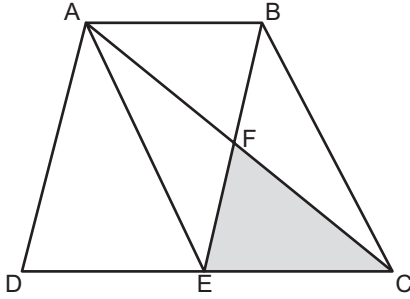
Buna göre turuncu renkli bölgenin alanı, kahverengi renkli bölgenin alanının kaç katına eşittir?

- A) 2,5 B) 3 C) 4 D) 4,5 E) 5



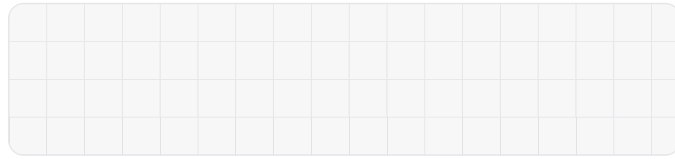
ÖRNEK 21

ABCD yamuk, ADEB paralelkenar olmak üzere,
[BE] ∩ [AC] = {F}, Alan($\widehat{ADE}$) = 28 cm² ve
Alan($\widehat{BFC}$) = 12 cm² dir.



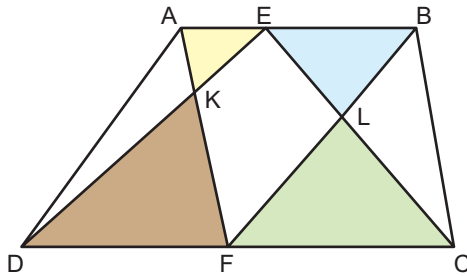
Buna göre Alan($\widehat{EFC}$) kaç cm² dir?

- A) 8 B) 9 C) 12 D) 15 E) 16



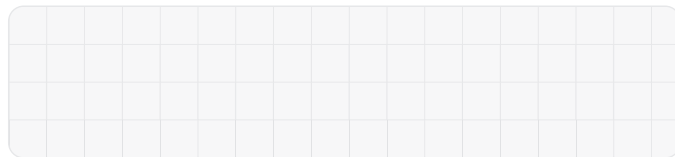
ÖRNEK 22

ABCD yamuğunda [AF] ∩ [DE] = {K}, [EC] ∩ [FB] = {L} olmak üzere sarı, mavi, yeşil ve kahverengi üçgensel bölgelerin alanları sırasıyla 2 cm², 4 cm², 9 cm² ve 8 cm² dir.



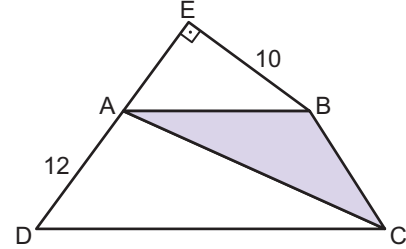
Yukarıdaki verilere göre ABCD yamuğunun alanı kaç cm² dir?

- A) 41 B) 42 C) 43 D) 44 E) 45



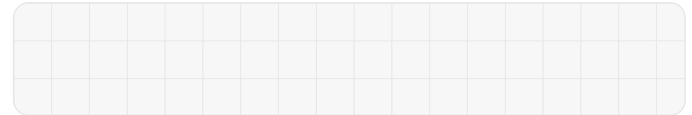
ÖRNEK 23

EDCB dörtgeninde [DE] ⊥ [BE], [AB] // [DC], |AD| = 12 cm ve |EB| = 10 cm dir.



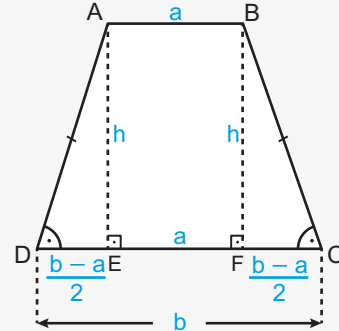
Yukarıdaki verilere göre ABC üçgeninin alanı kaç cm² dir?

- A) 50 B) 60 C) 72 D) 80 E) 90



İKİZKENAR YAMUK

Paralel olmayan kenarlarının uzunlukları birbirine eşit olan yamuklara **ikizkenar yamuk** denir.



İkizkenar ABCD yamuğunda [AB] // [DC], |AB| = a, |DC| = b olmak üzere,

- Taban açıların ölçüleri birbirine eşittir.

$$m(\widehat{ADC}) = m(\widehat{DCB})$$

- Köşegenleri eşit uzunluktadır. (|AC| = |DB|)

- |DE| = |FC| = $\frac{b-a}{2}$ dir.

- |AE| = |BF| = h olmak üzere

$$\text{Alan}(ABCD) = |AE| \cdot |EC| \text{ dir.}$$

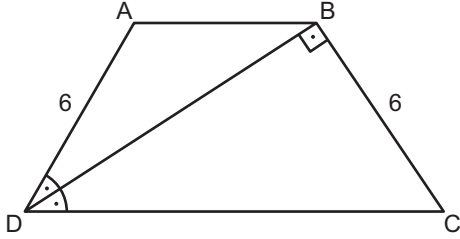


Özellğin İspatı



ÖRNEK 24

ABCD ikizkenar yamuğunda $[AB] \parallel [CD]$, $[DB]$ açıortay, $|AD| = |BC| = 6$ cm ve $[CB] \perp [BD]$ dir.

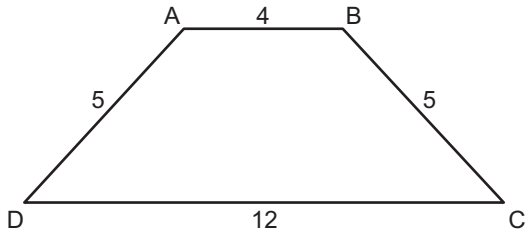


Yukarıdaki verilere göre ABCD yamuğunun çevre uzunluğu kaç cm dir?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 28 E) 30

ÖRNEK 25

ABCD yamuğunda $[AB] \parallel [CD]$ ve $[AB]$, $[BC]$, $[AD]$, $[CD]$ kenarlarının uzunlukları sırasıyla 4 cm, 5 cm, 5 cm ve 12 cm dir.

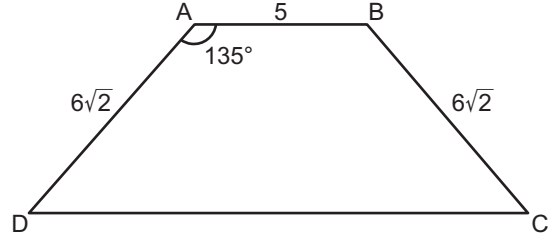


Yukarıdaki verilere göre yamuğun yüksekliği kaç cm dir?

- A) 2,5 B) 3 C) 3,5 D) 4 E) 4,5

ÖRNEK 26

ABCD ikizkenar yamuğunda $[AB] \parallel [DC]$, $m(\widehat{DAB}) = 135^\circ$, $|AB| = 5$ cm ve $|AD| = |BC| = 6\sqrt{2}$ cm dir.

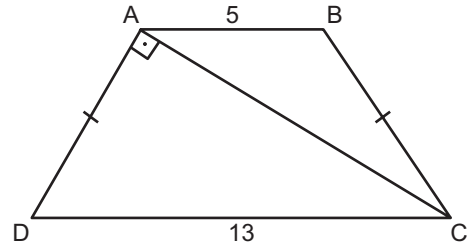


Buna göre ABCD yamuğunun alanı kaç cm^2 dir?

- A) 60 B) 62 C) 64 D) 66 E) 68

ÖRNEK 27

ABCD yamuğunda $[AB] \parallel [DC]$, $[DA] \perp [CA]$, $|AD| = |BC|$, $|AB| = 5$ cm ve $|DC| = 13$ cm dir.



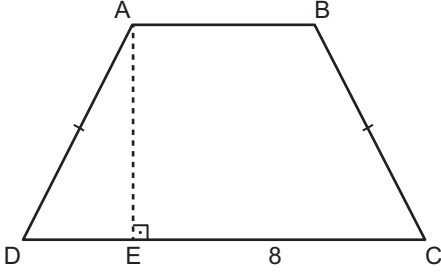
Buna göre ABCD yamuğunun alanı kaç cm^2 dir?

- A) 50 B) 52 C) 54 D) 56 E) 60



ÖRNEK 28

ABCD yamuğunda $[AB] \parallel [DC]$, $|AD| = |BC|$ $[AE] \perp [DC]$, $|EC| = 8$ cm ve $\text{Alan}(ABCD) = 48 \text{ cm}^2$ dir.

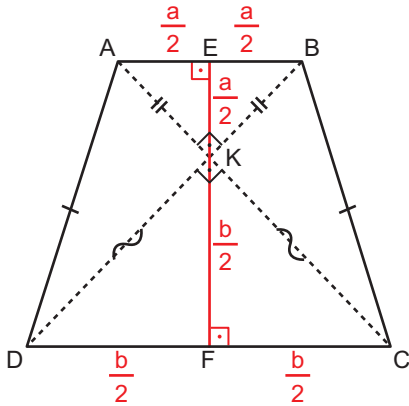


Yukarıdaki verilere göre $|AC|$ kaç cm dir?

- A) $4\sqrt{5}$ B) 9 C) $4\sqrt{6}$ D) 10 E) $2\sqrt{30}$

NOT

Köşegenleri dik kesişen ABCD ikizkenar yamuğunda AKB ve CKD ikizkenar dik üçgenlerdir.



$|AB| = a$, $|CD| = b$ olmak üzere,

$|AE| = |EB| = |EK| = \frac{a}{2}$ ve $|CF| = |FD| = |KF| = \frac{b}{2}$

olduğundan,

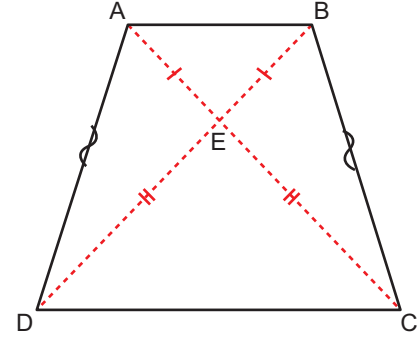
• $|EF| = \frac{|AB| + |CD|}{2}$

• $\text{Alan}(ABCD) = |EF|^2$

eşitlikleri elde edilir.

NOT

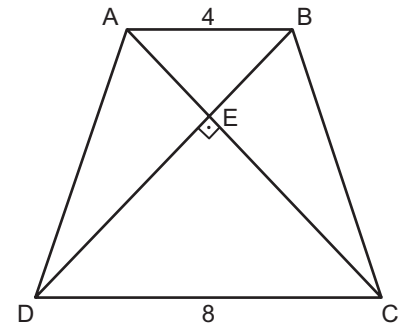
ABCD ikizkenar yamuğunda $[AB] \parallel [CD]$ ve $|AC| = |BD|$ dir.



O hâlde $|AE| = |BE|$ ve $|CE| = |ED|$ dir.

ÖRNEK 29

ABCD ikizkenar yamuğunda $[BD] \perp [AC]$, $[AB] \parallel [CD]$, $|AD| = |BC|$, $|AB| = 4$ cm ve $|CD| = 8$ cm dir.

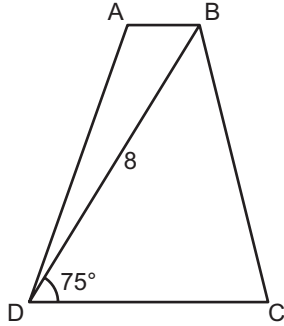


Buna göre $\text{Alan}(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

- A) 24 B) 30 C) 32 D) 36 E) 40

ÖRNEK 30

ABCD yamuğunda $[AB] \parallel [DC]$, $|AD| = |BC|$, $m(\widehat{BDC}) = 75^\circ$ ve $|DB| = 8$ cm dir.

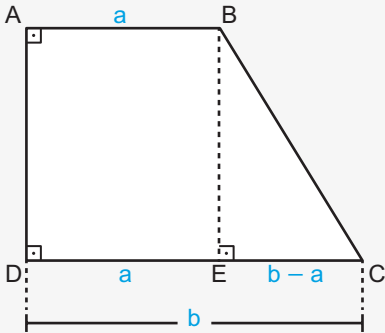


Buna göre ABCD yamuğunun alanı kaç cm^2 dir?

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

DİK YAMUK

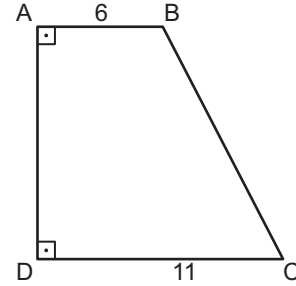
Yan kenarlarından biri tabanlara dik olan yamuklara **dik yamuk** denir.



$[AD] \perp [AB]$, $[AD] \perp [DC]$, $|AB| = a$ ve $|DC| = b$ olmak üzere, $|EC| = b - a$ dir.

ÖRNEK 31

ABCD dik yamuğunda $[AD] \perp [AB]$, $[AD] \perp [DC]$, $|AB| = 6$ cm, $|DC| = 11$ cm ve $\text{Alan}(ABCD) = 102 \text{ cm}^2$ dir.

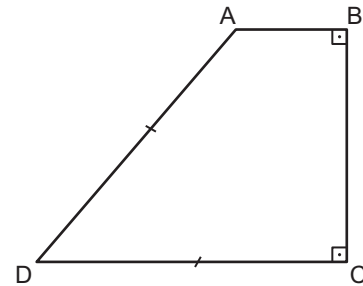


Yukarıdaki verilere göre Çevre(ABCD) kaç cm dir?

- A) 42 B) 43 C) 44 D) 45 E) 46

ÖRNEK 32

ABCD dik yamuğunda $\widehat{ABC}$ ve $\widehat{DCB}$ açıları dik açılardır. $5|AB| = 2|AD|$, Çevre(ABCD) = 48 cm ve $|AD| = |CD|$ dir.



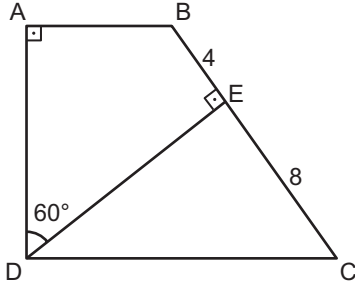
Yukarıdaki verilere göre ABCD yamuğunun alanı kaç cm^2 dir?

- A) 108 B) 112 C) 116 D) 120 E) 126



ÖRNEK 33

ABCD yamuğunda $[AB] \perp [AD]$, $[AD] \perp [DC]$, $[DE] \perp [BC]$, $m(\widehat{ADE}) = 60^\circ$, $|BE| = 4$ cm ve $|EC| = 8$ cm dir.

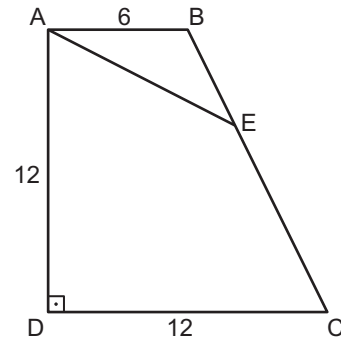


Buna göre Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) $56\sqrt{3}$ B) $60\sqrt{3}$ C) $64\sqrt{3}$ D) $72\sqrt{3}$ E) $78\sqrt{3}$

ÖRNEK 35

ABCD dik yamuğunda $[AB] \parallel [DC]$, $[AD] \perp [DC]$, $|EC| = 2|BE|$, $|AB| = 6$ cm ve $|AD| = |DC| = 12$ cm dir.

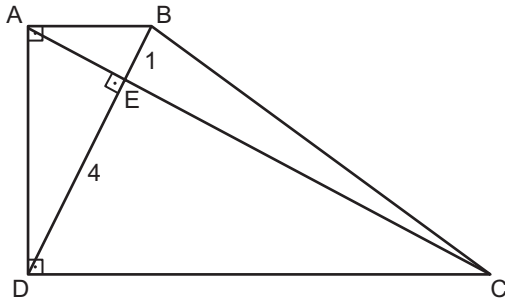


Buna göre $|AE|$ kaç cm dir?

- A) $3\sqrt{5}$ B) $4\sqrt{3}$ C) 7 D) $4\sqrt{5}$ E) 9

ÖRNEK 34

ABCD dik yamuğunda $[AD] \perp [DC]$, $[AD] \perp [AB]$, $[AC] \perp [BD]$, $[AB] \parallel [DC]$, $|BE| = 1$ cm ve $|DE| = 4$ cm dir.

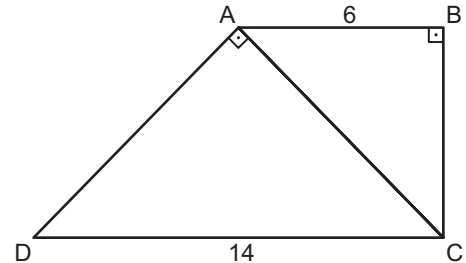


Yukarıdaki verilere göre ABCD yamuğunun alanı kaç cm^2 dir?

- A) 18 B) 22 C) 24 D) 25 E) 28

ÖRNEK 36

ABCD dik yamuğunda $[AB] \parallel [DC]$, $[AB] \perp [BC]$, $[DA] \perp [AC]$, $|AB| = 6$ cm ve $|DC| = 14$ cm dir.

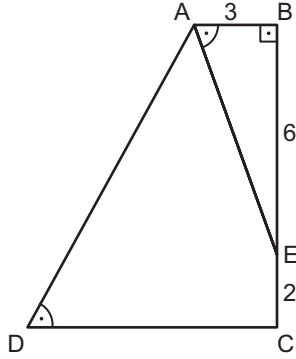


Yukarıdaki verilere göre Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) $36\sqrt{2}$ B) $32\sqrt{3}$ C) $40\sqrt{3}$ D) $48\sqrt{3}$ E) $54\sqrt{2}$

ÖRNEK 37

ABCD dik yamuğunda $[AB] \parallel [DC]$, $[AB] \perp [BC]$, $m(\widehat{EAB}) = m(\widehat{ADC})$, $|AB| = 3$ cm, $|BE| = 6$ cm ve $|EC| = 2$ cm dir.



Yukarıdaki verilere göre ABCD yamuğunun alanı kaç cm^2 dir?

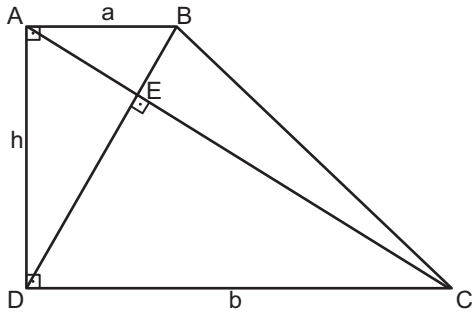
- A) 36 B) 40 C) 45 D) 48 E) 50

NOT

$|AB| = a$, $|DC| = b$ ve $|AD| = h$ olan ABCD dik yamuğunda köşegenler dik kesişiyorsa

$$h^2 = a \cdot b$$

eşitliği elde edilir.



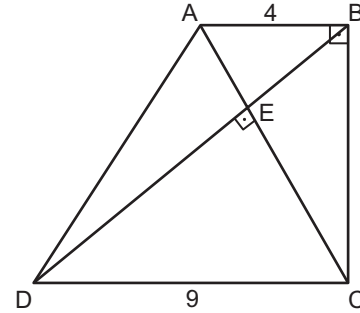
Shorts 11

Formülün İspatı



ÖRNEK 38

ABCD dik yamuğunda $[AB] \parallel [DC]$, $[AC] \perp [DB]$, $[AB] \perp [BC]$, $|AB| = 4$ cm ve $|DC| = 9$ cm dir.

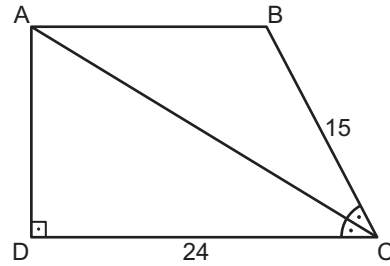


Buna göre Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 39 B) 40 C) 42 D) 45 E) 48

ÖRNEK 39

ABCD dik yamuğunda $[AB] \parallel [DC]$, $[AD] \perp [DC]$, $[AC]$ açıortay, $|BC| = 15$ cm ve $|DC| = 24$ cm dir.



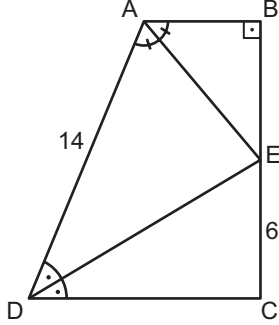
Buna göre Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 270 B) 260 C) 252 D) 240 E) 234



ÖRNEK 40

ABCD dik yamuğunda $[AB] \perp [BC]$, $[AB] \parallel [DC]$, $[AE]$ ve $[DE]$ açıortaylar, $|EC| = 6$ cm, $|AD| = 14$ cm dir.

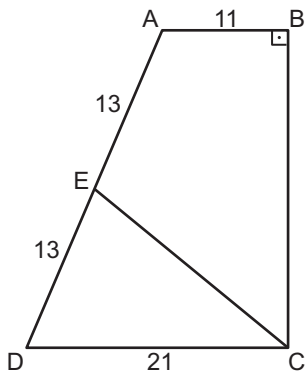


Yukarıdaki verilere göre ABCD yamuğunun alanı kaç cm^2 dir?

- A) 72 B) 80 C) 81 D) 84 E) 91

ÖRNEK 41

ABCD dik yamuğunda $[AB] \parallel [DC]$, $[AB] \perp [BC]$, $|AB| = 11$ cm, $|AE| = |ED| = 13$ cm, $|DC| = 21$ cm dir.

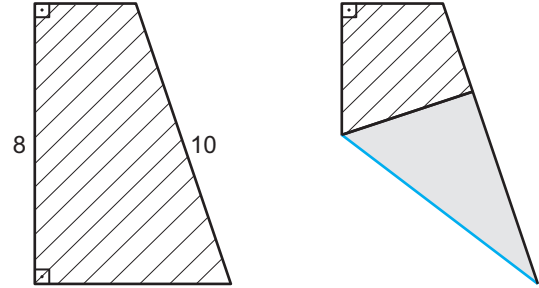


Yukarıdaki verilere göre $|EC|$ kaç cm dir?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

BECERİ TEMELLİ SORU 1

Dik yamuk biçimindeki kâğıt parçasına bir köşesinden çizilen mavi renkli doğru parçası, tabanlara dik olan 8 cm uzunluğundaki yan kenarını eşit uzunlukta iki parçaya ayırmaktadır. Arka yüzü gri renkli olan kâğıt, mavi renkli doğru parçası boyunca katlandığında dik açılı köşelerinden biri 10 cm uzunluğundaki yan kenarı üzerine denk gelmektedir.

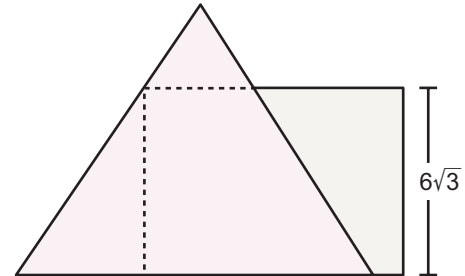


Buna göre bu kâğıdın alanı kaç cm^2 dir?

- A) 40 B) 42 C) 45 D) 48 E) 50

BECERİ TEMELLİ SORU 2

Kısa kenar uzunluğu $6\sqrt{3}$ cm olan dikdörtgen biçimindeki kâğıt üzerine, birer kenarlarının bir kısmı çıkışacak biçimde eşkenar üçgen şeklindeki başka bir kâğıt aşağıdaki gibi yerleştiriliyor. Altındaki kâğıdın iki köşesi üçgen kâğıdın birer kenarı üzerindedir. Dikdörtgenin üçgen altında kalan kenarlarından kesikli çizgiyle gösterilen kısımlarının uzunlukları çarpımı $36\sqrt{3}$ cm^2 dir.



Buna göre dikdörtgen kâğıdın görünmeyen kısmının alanı kaç cm^2 dir?

- A) $48\sqrt{3}$ B) $54\sqrt{3}$ C) $56\sqrt{3}$ D) $66\sqrt{3}$ E) $72\sqrt{3}$