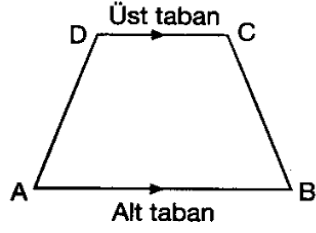


> YAMUK

Tanım: Karşılıklı iki kenarı paralel olan dörtgene **yamuk** denir.

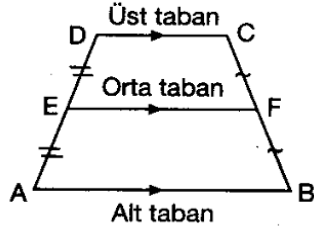
$\boxed{AB//CD}$ dir.



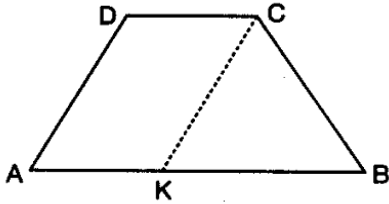
Orta Taban:

Yan kenarların orta noktalarını birleştiren doğru parçasına orta taban denir.

$\boxed{AB//EF//CD}$ dir.



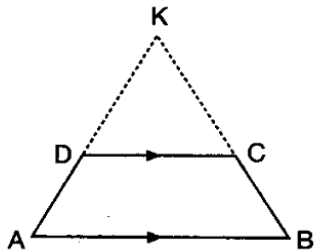
Not-1: Yamuk sorularının çözümünde üst köşelerden yan kenarlara bir paralel doğru çizilirse



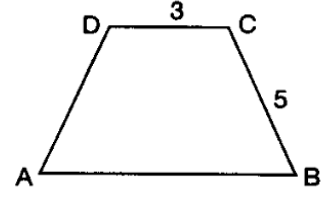
AD // CK oluşan paralelkenar ve üçgen, sorunun çözümünde kolaylık sağlar.

Not-2: Yamuğun iç bölgesinde fazla sayıda doğru parçası çizilmiş ise bu tür sorularda **not-1** deki gibi bir paralel doğru çizip şekli daha karışık bir hale getirmektense, yamuğun yan kenarlarını uzatıp soruyu bir üçgen sorusuna dönüştürmek çözümü daha da kolaylaştırır.

$\widehat{AKB} \sim \widehat{DKC}$ dir.



➔ ÖRNEK



$$m(\widehat{BCD}) = 2 \cdot m(\widehat{BAD})$$

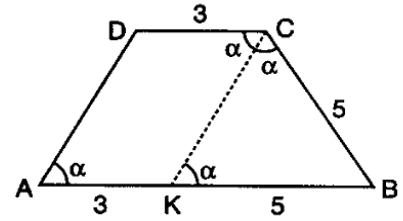
$$|BC| = 5 \text{ cm}$$

$$|CD| = 3 \text{ cm}$$

Yukarıdaki ABCD yamuğunda |AB| kaç cm dir?

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

➔ ÇÖZÜM



$$m(\widehat{BAD}) = \alpha \text{ ise}$$

$$m(\widehat{BCD}) = 2\alpha \text{ dir.}$$

[CK] // [AD] çizilirse

ADCK bir paralelkenar olur.

Buna göre, $|AB| = 3 + 5 = 8 \text{ cm}$ dir.

Doğru cevap (C) seçeneğidir.

➔ ÖRNEK

ABCD bir yamuk

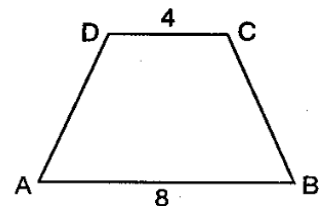
$$|AB| = 8 \text{ birim}$$

$$|CD| = 4 \text{ birim}$$

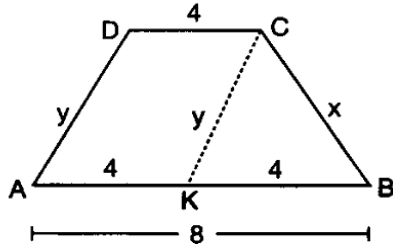
Yandaki ABCD

yamuğunun çevresinin en küçük tamsayı değeri kaç birimdir?

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 20 E) 24



➔ ÇÖZÜM



CK // AD çizilirse uzunluklar şekil üzerindeki gibi olur.

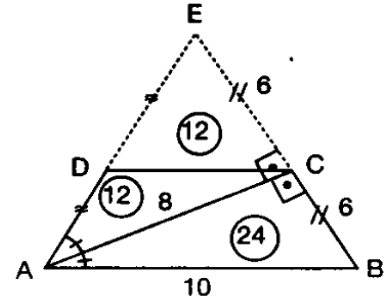
BCK üçgeninde çizilebilme aksiyomu yazılırsa $4 < x + y$ olur.

O halde $x + y$ toplamının alabileceği **en küçük tamsayı** değer 5 birim olur.

$$\begin{aligned}\text{Çevre (ABCD)} &= 8 + 4 + x + y \\ &= 8 + 4 + 5 \\ &= 17 \text{ birim olur.}\end{aligned}$$

Doğru cevap (B) seçeneğidir.

➔ ÇÖZÜM



ACB dik üçgeninde pisagor bağıntısı yazılırsa $IBC = 6$ cm olur.

\widehat{AEB} üçgeninde

[AC] açıortay ve yükseklik olduğundan,

$IAE = IAB$ dir.

$$\text{Alan}(\widehat{ACB}) = \text{Alan}(\widehat{ACE}) = \frac{8 \cdot 6}{2} = 24 \text{ cm}^2$$

$ADI = IDE$ olduğundan

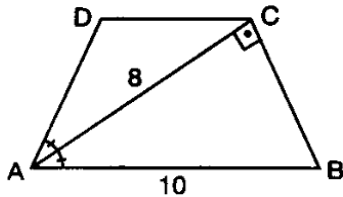
$$\text{Alan}(\widehat{ADC}) = \text{Alan}(\widehat{CDE}) = \frac{24}{2} = 12 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

O halde,

$$\text{Alan(ABCD)} = 24 + 12 = 36 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

Doğru cevap (C) seçeneğidir.

➔ ÖRNEK



ABCD bir yamuk [AC] açıortay

$$m(\widehat{ACB}) = 90^\circ$$

$$IAB = 10 \text{ cm}$$

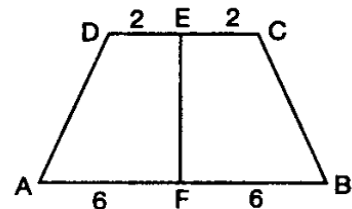
$$IAC = 8 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre,

Alan (ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 30 B) 32 C) 36 D) 40 E) 48

➔ ÖRNEK



ABCD bir yamuk

$$m\hat{A} + m\hat{B} = 90^\circ$$

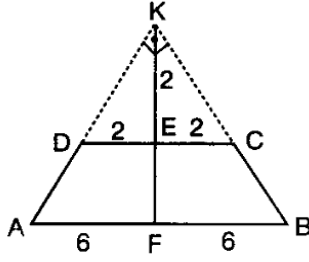
$$IAF = IBF = 6 \text{ cm}$$

$$ICE = IDE = 2 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, **IEF kaç cm dir?**

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

→ ÇÖZÜM



Yan kenarlar uzatılırsa KAB dik üçgeni elde edilir. [KF] hipotenüse ait kenarortay olduğundan

AKB dik üçgeninde

$$|AF| = |BF| = |KF| = 6 \text{ cm}$$

DKC dik üçgeninde

$$|DE| = |CE| = |KE| = 2 \text{ cm olup}$$

$$|EF| = |KF| - |KE| \text{ den}$$

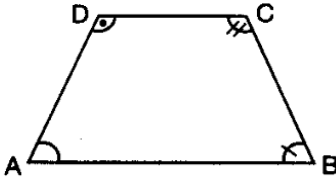
$$= 6 - 2$$

$$= 4 \text{ cm olur.}$$

Doğru cevap (B) seçeneğidir.

ÖZELİKLERİ:

1.



$$m\hat{A} + m\hat{D} = m\hat{B} + m\hat{C} = 180^\circ$$

→ ÖRNEK

ABCD bir yamuk

$$m(\hat{ABC}) = ax$$

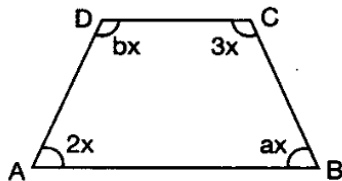
$$m(\hat{BCD}) = 3x$$

$$m(\hat{CDA}) = bx$$

$$m(\hat{DAB}) = 2x$$

Yukarıdaki verilere göre, $b - a$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 3



→ ÇÖZÜM

$$m\hat{A} + m\hat{D} = m\hat{B} + m\hat{C} = 180^\circ \text{ den}$$

$$2x + bx = ax + 3x$$

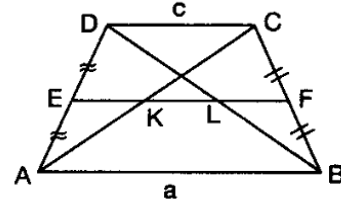
$$bx - ax = 3x - 2x$$

$$x(b - a) = x$$

$$b - a = 1 \text{ olur.}$$

Doğru cevap (B) seçeneğidir.

2.



EF orta taban

$$a) |EF| = \frac{a+c}{2}$$

$$b) |KL| = \frac{a-c}{2} \text{ dir.}$$

→ ÖRNEK

ABCD dik yamuk

$$|AE| = |DE|$$

$$|CF| = 1 \text{ cm}$$

$$|EF| = 5 \text{ cm}$$

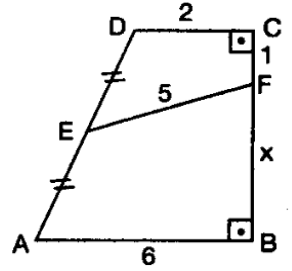
$$|AB| = 6 \text{ cm}$$

$$|CD| = 2 \text{ cm}$$

$$|BF| = x \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|BF| = x$ kaç cm dir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10



→ ÇÖZÜM

[BC] nin orta noktası K olsun.

[EK] orta taban olur.

$$|EK| = \frac{6+2}{2} = 4 \text{ cm}$$

EKF dik üçgeninde

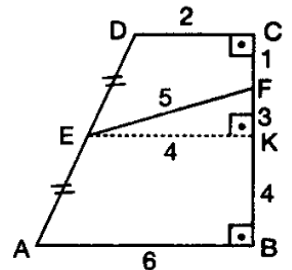
$$|FK| = 3 \text{ cm olur.}$$

|CK| = |KB| olduğundan

$$|BK| = 4 \text{ cm dir. O halde}$$

$$|BF| = x = 3 + 4 = 7 \text{ cm dir.}$$

Doğru cevap (C) seçeneğidir.



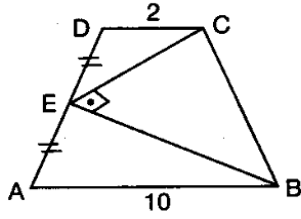
➔ ÖRNEK

$$m(\widehat{BEC}) = 90^\circ$$

$$|AE| = |DE|$$

$$|AB| = 10 \text{ cm}$$

$$|CD| = 2 \text{ cm}$$



Yukarıdaki ABCD yamuğunda verilenlere göre, **|BC| kaç cm dir?**

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

➔ ÇÖZÜM

[BC] nin orta noktası F olsun.

EF orta taban olup,

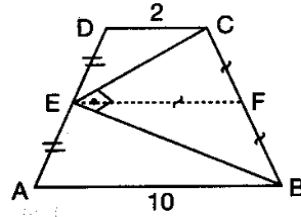
$$|EF| = \frac{10+2}{2} = 6 \text{ cm dir.}$$

\widehat{BEC} dik üçgeninde EF kenarortay olduğundan

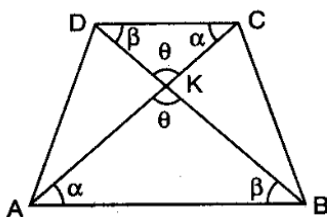
$$|EF| = \frac{|BC|}{2} \text{ dir.}$$

$$6 = \frac{|BC|}{2} \Rightarrow |BC| = 12 \text{ cm dir.}$$

Doğru cevap (E) seçeneğidir.



3.



$$\widehat{AKB} \sim \widehat{CKD} \text{ dir.}$$

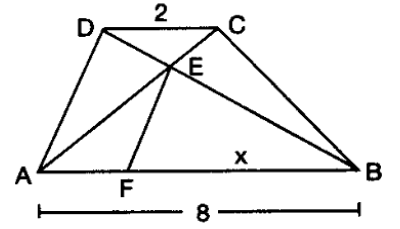
➔ ÖRNEK

ABCD bir yamuk

$$[AD] \parallel [EF]$$

$$|AB| = 8 \text{ cm}$$

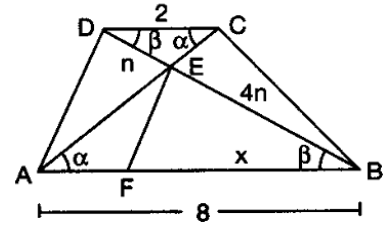
$$|CD| = 2 \text{ cm}$$



Yukarıdaki verilere göre, **|BF| = x kaç cm dir?**

- A) 7,2 B) 6,4 C) 6 D) 5,4 E) 5

➔ ÇÖZÜM



$$\widehat{AEB} \sim \widehat{CED} \text{ olup}$$

$$\frac{2}{8} = \frac{|DE|}{|EB|} \Rightarrow |DE| = n \text{ ve}$$

$$|EB| = 4n \text{ olur.}$$

ADB üçgeninde EF // AD olduğundan

Talles bağıntısı yazılırsa

$$\frac{4n}{5n} = \frac{x}{8} \Rightarrow x = 6,4 \text{ cm olur.}$$

Doğru cevap (B) seçeneğidir.

➔ ÖRNEK

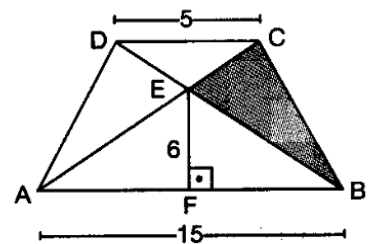
ABCD dik yamuk

$$EF \perp AB$$

$$|AB| = 15 \text{ cm}$$

$$|CD| = 5 \text{ cm}$$

$$|EF| = 6 \text{ cm}$$

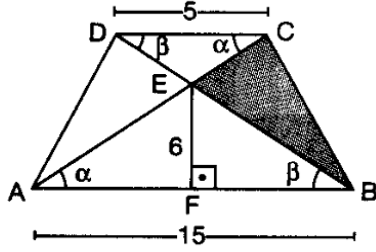


Yukarıdaki verilere göre,

Alan(\widehat{BEC}) kaç cm^2 dir?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

→ ÇÖZÜM



$$\text{Alan}(\widehat{ABE}) = \frac{15 \cdot 6}{2} = 45 \text{ cm}^2 \text{ dir.}$$

$\widehat{AEB} \sim \widehat{CED}$ olduğundan

$$\frac{|CE|}{|EA|} = \frac{5}{15} = \frac{1}{3} \text{ olur.}$$

ABC üçgeninde

$$\frac{\text{Alan}(\widehat{CEB})}{\text{Alan}(\widehat{BAE})} = \frac{|CE|}{|EA|} \text{ olduğundan}$$

$$\frac{\text{Alan}(\widehat{CEB})}{45} = \frac{1}{3} \Rightarrow$$

$$\text{Alan}(\widehat{CEB}) = 15 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

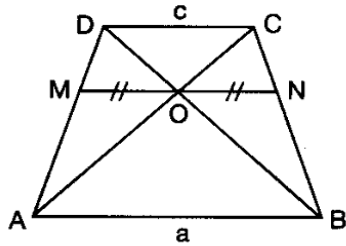
Doğru cevap (C) seçeneğidir.

4. $O \in [MN]$
 $AB \parallel MN \parallel CD$

$$|MN| = \frac{2ac}{a+c}$$

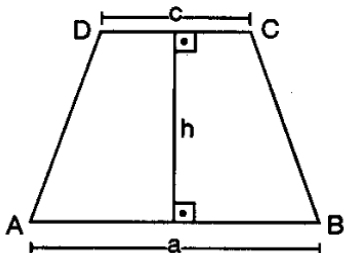
dir.

$$|MO| = |ON| \text{ dir.}$$



5. Alan Bağıntıları:

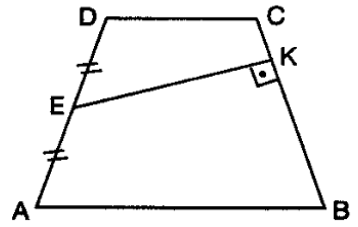
a)



$$\text{Alan}(ABCD) = \left(\frac{a+c}{2} \right) \cdot h$$

b)

E orta nokta
 $EK \perp BC$ ise

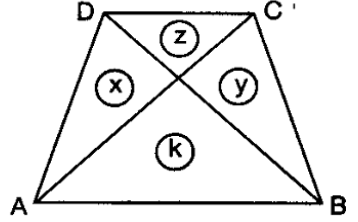


$$\text{Alan}(ABCD) = |BC| \cdot |EK| \text{ olur.}$$

- c) x, y, z, k içinde
 bulundukları
 üçgenlerin
 alanları olsun

$$x = y = \sqrt{z \cdot k}$$

olur.



→ ÖRNEK

ABCD dikdörtgen

$E \in [CD]$

$[AC] \cap [BE] = \{F\}$

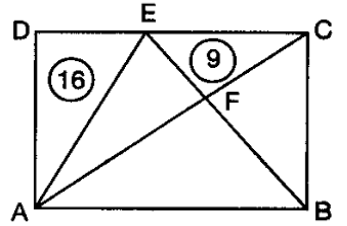
$$\text{Alan}(\widehat{ADE}) = 16 \text{ cm}^2$$

$$\text{Alan}(\widehat{CEF}) = 9 \text{ cm}^2$$

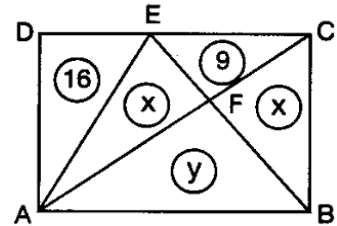
Yukarıdaki verilene göre,

Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 50 B) 75 C) 80 D) 90 E) 100



→ ÇÖZÜM



ABCE yamuğunda

$$\text{Alan}(\widehat{AEF}) = \text{Alan}(\widehat{BCF}) = x \text{ olsun.}$$

ABCD dikdörtgeninde

$$\text{Alan}(\widehat{ABC}) = \text{Alan}(\widehat{ADC})$$

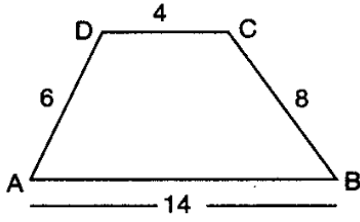
$$16 + x + 9 = x + y \Rightarrow y = 25 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

$$x = \sqrt{9 \cdot 25} = 15 \text{ cm}^2 \text{ olup}$$

$$\begin{aligned} \text{Alan}(ABCD) &= 16 + 9 + 25 + 15 + 15 \\ &= 80 \text{ cm}^2 \text{ olur.} \end{aligned}$$

Doğru cevap (C) seçeneğidir.

➔ ÖRNEK



ABCD bir yamuk

$$|AB| = 14 \text{ cm}$$

$$|BC| = 8 \text{ cm}$$

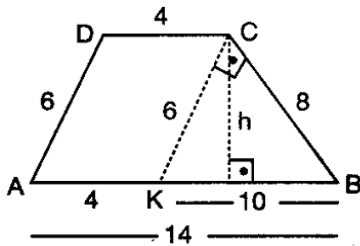
$$|AD| = 6 \text{ cm}$$

$$|CD| = 4 \text{ cm}$$

Yukarıdaki ABCD yamuğunun alanı kaç cm^2 dir?

- A) $\frac{216}{5}$ B) $\frac{108}{7}$ C) 24 D) 36 E) 48

➔ ÇÖZÜM



CK // AD çizilirse uzunluklar şekil üzerindeki gibi olur.

BKC üçgeninin kenar uzunlukları (6, 8, 10) olduğundan

$$m(\widehat{BCK}) = 90^\circ \text{ dir.}$$

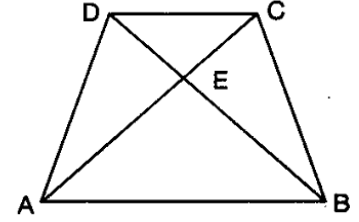
$$A(\widehat{BCK}) = \frac{6 \cdot 8}{2} = \frac{10 \cdot h}{2} \Rightarrow$$

$$h = \frac{24}{5} \text{ cm olur.}$$

$$A(ABCD) = \left(\frac{14+4}{2} \right) \cdot \frac{24}{5} = \frac{216}{5} \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

Doğru cevap (A) seçeneğidir.

➔ ÖRNEK



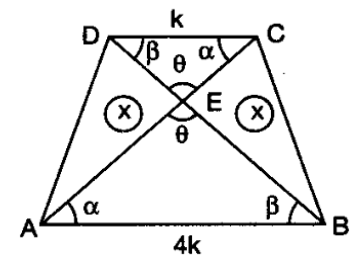
$$|AB| = 4 |CD|$$

$$A(\widehat{DEC}) = 4 \text{ cm}^2 \text{ ise}$$

ABCD yamuğunun alanı kaç cm^2 dir?

- A) 36 B) 48 C) 64 D) 72 E) 100

➔ ÇÖZÜM



$\widehat{AEB} \sim \widehat{CED}$ olduğundan

$$\frac{A(\widehat{CED})}{A(\widehat{AEB})} = \left(\frac{k}{4k} \right)^2$$

$$\frac{4}{A(\widehat{AEB})} = \frac{1}{16} \Rightarrow$$

$$A(\widehat{AEB}) = 64 \text{ cm}^2 \text{ dir.}$$

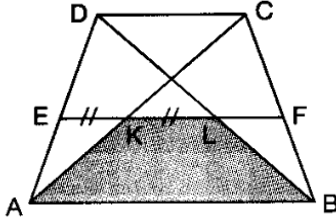
O halde,

$$x = \sqrt{4 \cdot 64} = 16 \text{ cm}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Alan}(ABCD) &= 16 + 16 + 4 + 64 \\ &= 100 \text{ cm}^2 \text{ dir.} \end{aligned}$$

Doğru cevap (E) seçeneğidir.

➔ ÖRNEK



ABCD yamuk

EF orta taban

$|EK| = |KL|$

Yukarıdaki verilene göre,

$\frac{\text{Alan}(\triangle ABLK)}{\text{Alan}(ABCD)}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{1}{2}$

➔ ÇÖZÜM

ADC üçgeninde E ile K orta noktalar olduğundan

$$|EK| = \frac{|CD|}{2} \text{ olup}$$

$$|EK| = x \Rightarrow$$

$$|CD| = 2x$$

ABD üçgeninde

E ile L orta noktalar olduğundan

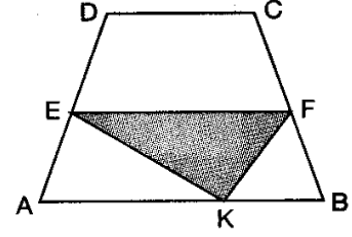
$$|EL| = \frac{|AB|}{2}$$

$$2x = \frac{|AB|}{2} \Rightarrow |AB| = 4x \text{ olup,}$$

$$\begin{aligned} \frac{\text{Alan}(\triangle ABLK)}{\text{Alan}(ABCD)} &= \frac{\left(\frac{x+4x}{2}\right) \cdot h}{\left(\frac{2x+4x}{2}\right) \cdot 2h} \\ &= \frac{5x}{12x} \\ &= \frac{5}{12} \end{aligned}$$

Doğru cevap (D) seçeneğidir.

➔ ÖRNEK



ABCD bir yamuk

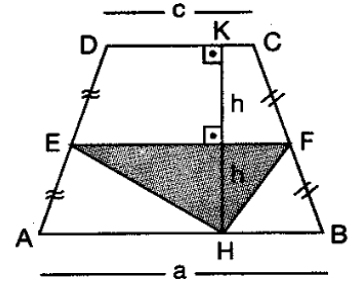
[EF] orta taban

$K \in [AB]$

Yukarıdaki ABCD yamuğunun alanı 120 cm^2 olduğuna göre, **EFK üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?**

- A) 15 B) 20 C) 30 D) 40 E) 48

➔ ÇÖZÜM



KH yüksekliği çizilirse, EF orta tabanı yüksekliği de iki eşit parçaya ayırır.

$|AB| = a$ ve $|CD| = c$ olsun.

$$A(ABCD) = \left(\frac{a+c}{2}\right) \cdot h$$

$$120 = \left(\frac{a+c}{2}\right) \cdot h \text{ olur.}$$

$$|EF| = \frac{a+c}{2} \text{ olduğundan}$$

$$\text{Alan}(\triangle EFK) = \frac{\left(\frac{a+c}{2}\right) \cdot \frac{h}{2}}{2}$$

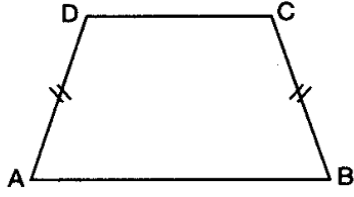
$$= \frac{(a+c) \cdot h}{4}$$

$$= \frac{120}{4}$$

$$= 30 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

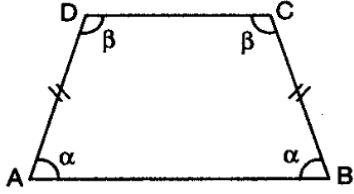
Doğru cevap (C) seçeneğidir.

$$|BC| = |AD|$$



ÖZELLİKLERİ:

1) Taban açıları eşittir.

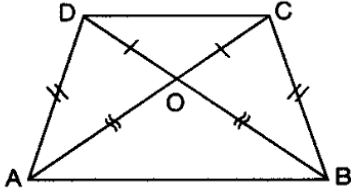


$$m\hat{A} = m\hat{B} = \alpha$$

$$m\hat{C} = m\hat{D} = \beta \text{ ve}$$

$$\alpha + \beta = 180^\circ \text{ dir.}$$

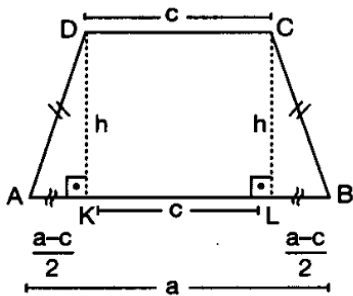
2) Köşegen uzunlukları eşittir.



$$|AC| = |BD| \text{ ve}$$

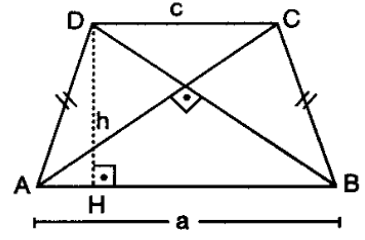
$$\begin{aligned} |AO| &= |BO| \\ |CO| &= |DO| \end{aligned} \text{ olur.}$$

3)



$$|AK| = |BL| = \frac{a-c}{2} \text{ dir.}$$

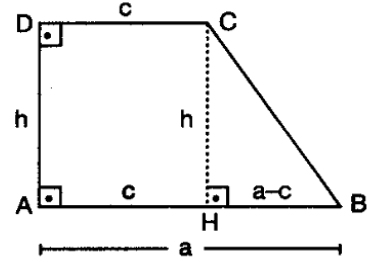
4) Köşegenler arasındaki açı 90° olursa



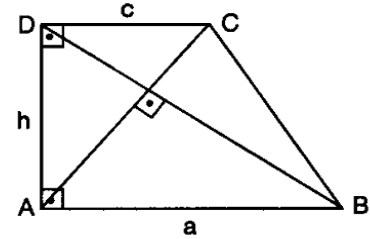
$$h = \frac{a+c}{2} \text{ dir.}$$

➤ DİK YAMUK

Tanım: Yan kenarlarından biri tabanlara dik ise bu yamuğa dik yamuk denir.



Not: Dik yamukta köşegenler arasındaki açı 90° olursa



$$h^2 = a \cdot c \text{ dir.}$$

➤ ÖRNEK

ABCD bir dik yamuk

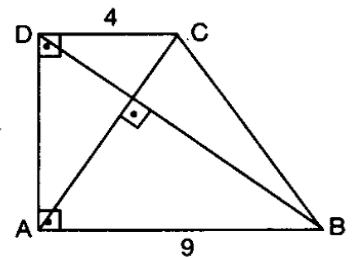
$$AC \perp BD$$

$$|AB| = 9 \text{ cm}$$

$$|CD| = 4 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere

göre, **ABCD** dik yamuğunun alanı kaç cm^2 dir?



- A) 24 B) 32 C) 36 D) 39 E) 48

→ ÇÖZÜM

$AC \perp BD$ olduğundan

$$h^2 = a \cdot c \text{ dir.}$$

$$h^2 = 9 \cdot 4 \Rightarrow h = 6 \text{ cm olur.}$$

$$A(ABCD) = \left(\frac{a+c}{2} \right) \cdot h$$

$$= \left(\frac{9+4}{2} \right) \cdot 6$$

$$= 39 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

Doğru cevap (D) seçeneğidir.

→ ÖRNEK

ABCD bir dik yamuk

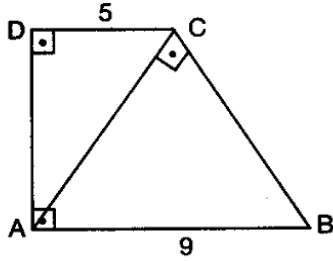
$$m(\widehat{ACB}) = 90^\circ$$

$$|AB| = 9 \text{ cm}$$

$$|CD| = 5 \text{ cm}$$

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

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



→ ÇÖZÜM

$CH \perp AB$ çizilirse

$$|AH| = 5 \text{ cm ve}$$

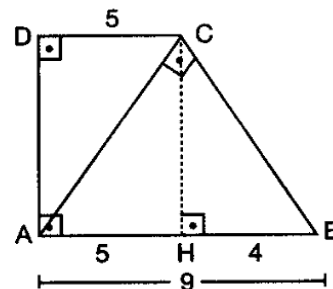
$$|BH| = 4 \text{ cm olur.}$$

ABC dik üçgeninde öklid bağıntısı yazılırsa

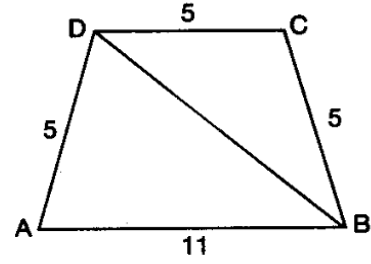
$$|BC|^2 = 4 \cdot 9 \Rightarrow$$

$$|BC| = 6 \text{ cm olur.}$$

Doğru cevap (C) seçeneğidir.



→ ÖRNEK



ABCD ikizkenar yamuk

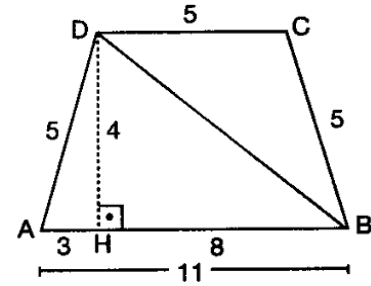
$$|BC| = |CD| = |AD| = 5 \text{ cm}$$

$$|AB| = 11 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|BD|$ kaç cm dir?

- A) $2\sqrt{5}$ B) $3\sqrt{5}$ C) $4\sqrt{5}$ D) $5\sqrt{5}$ E) $6\sqrt{5}$

→ ÇÖZÜM



$DH \perp AB$ çizilirse

$$|AH| = \frac{a-c}{2} \text{ den}$$

$$|AH| = \frac{11-5}{2} = 3 \text{ cm}$$

\widehat{AHD} dik üçgeninde pisagor bağıntısı yazılırsa

$$5^2 = 3^2 + |DH|^2 \Rightarrow |DH| = 4 \text{ cm olur.}$$

BHD dik üçgeninde pisagor bağıntısı yazılırsa

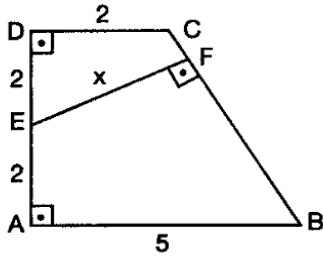
$$|BD|^2 = 8^2 + 4^2 \Rightarrow$$

$$|BD|^2 = 64 + 16 \Rightarrow$$

$$|BD| = \sqrt{80} = 4\sqrt{5} \text{ cm olur.}$$

Doğru cevap (C) seçeneğidir.

➔ ÖRNEK



$EF \perp BC$

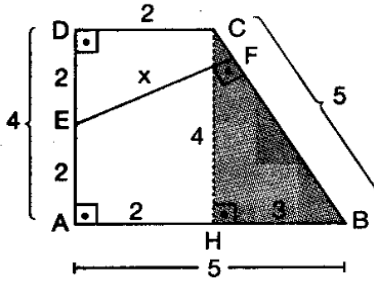
$|AE| = |DE| = |DC| = 2 \text{ cm}$

$|AB| = 5 \text{ cm}$

Yukarıdaki ABCD dik yamuğunda, $|EF| = x$ kaç cm dir?

A) 2,8 B) 3 C) 3,5 D) 3,6 E) 4

➔ ÇÖZÜM



$$A(ABCD) = \left(\frac{5+2}{2} \right) \cdot 4 = 14 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

$CH \perp AB$ çizilirse

$|DC| = |AH| = 2 \text{ cm}$

$|AD| = |CH| = 4 \text{ cm}$ ve $|BH| = 3 \text{ cm}$ olur.

\widehat{BHC} dik üçgeninde pisagor yazılırsa

$$|BC|^2 = 3^2 + 4^2 \Rightarrow |BC| = 5 \text{ cm olur.}$$

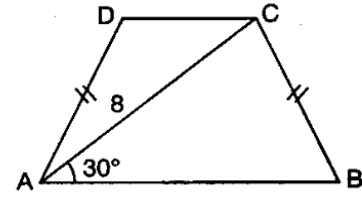
$A(ABCD) = |BC| \cdot |EF|$ den

$$14 = 5 \cdot |EF| \text{ ise}$$

$$|EF| = \frac{14}{5} = 2,8 \text{ cm olur.}$$

Doğru cevap (A) seçeneğidir.

➔ ÖRNEK



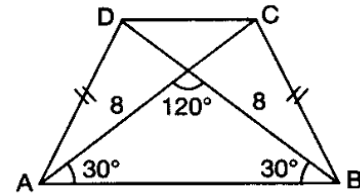
$$m(\widehat{BAC}) = 30^\circ$$

$|AC| = 8 \text{ cm}$ olduğuna göre,

ABCD ikizkenar yamuğunun alanı kaç cm^2 dir?

A) $8\sqrt{3}$ B) 16 C) $16\sqrt{3}$
D) 24 E) $24\sqrt{3}$

➔ ÇÖZÜM



$|AC| = |BD| = 8 \text{ cm}$ ve

$m(\widehat{CAB}) = m(\widehat{ABD}) = 30^\circ$ dir.

Bir dörtgenin köşegen uzunlukları ile köşegenler arasındaki açısı biliniyorsa alanı,

$$A(ABCD) = \frac{|AC| \cdot |BD| \cdot \sin \alpha}{2} \text{ den}$$

$$= \frac{8 \cdot 8 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}}{2}$$

$$= 16\sqrt{3} \text{ cm}^2 \text{ dir.}$$

Doğru cevap (C) seçeneğidir.

ABCD dik yamuk

$$m(\widehat{BEC}) = 90^\circ$$

$$|BE| = |CE|$$

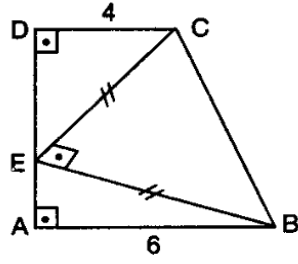
$$|AB| = 6 \text{ cm}$$

$$|CD| = 4 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilene göre,

|BC| kaç cm dir?

- A) $4\sqrt{5}$ B) $3\sqrt{10}$ C) $2\sqrt{26}$
D) $8\sqrt{2}$ E) $10\sqrt{2}$



ABCD ikizkenar yamuk

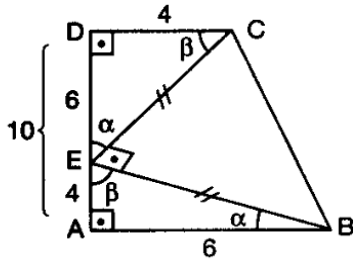
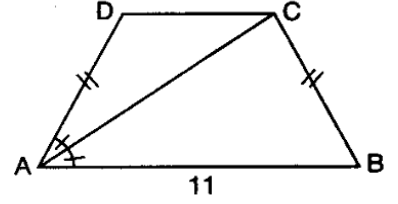
[AC], BAD açısının açıortayı

$$|BC| = |AD|$$

$$|AB| = 11 \text{ cm}$$

Yukarıdaki ABCD ikizkenar yamuğunun çevresi 26 cm olduğuna göre, **alanı kaç cm² dir?**

- A) 28 B) 30 C) 32 D) 36 E) 42



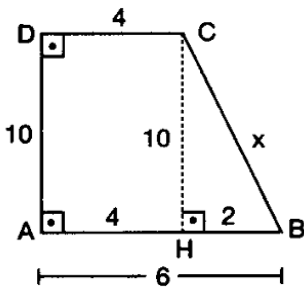
Açılar şekil üzerindeki gibi olur.

\widehat{AEB} ile \widehat{DCE} üçgeni eş üçgenler olup

$$|DE| = 6 \text{ cm}$$

$$|AE| = 4 \text{ cm olur.}$$

O halde,



$CH \perp AB$ çizilirse

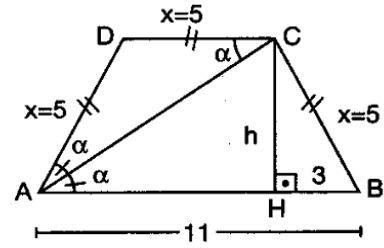
\widehat{BHC} dik üçgeninde

$$x^2 = 10^2 + 2^2 \Rightarrow$$

$$x = \sqrt{104} = 2\sqrt{26} \text{ cm olur.}$$

Doğru cevap (C) seçeneğidir.

➔ ÇÖZÜM



Açılar şekildeki gibi olur.

$$|AD| = |DC| = |BC| = x \text{ olsun.}$$

$$3x + 11 = 26 \Rightarrow x = 5 \text{ cm olur.}$$

$CH \perp AB$ çizilirse, oluşan

\widehat{BHC} dik üçgeninde

$$|BH| = \frac{a-c}{2} \text{ den}$$

$$= \frac{11-5}{2}$$

$$= 3 \text{ cm}$$

Pisagor bağıntısı yazılırsa

$$25 = 9 + h^2 \Rightarrow h = 4 \text{ cm olur.}$$

O halde,

$$\text{Alan}(ABCD) = \left(\frac{11+5}{2} \right) \cdot 4$$

$$= 32 \text{ cm}^2 \text{ dir.}$$

Doğru cevap (C) seçeneğidir.

➔ ÖRNEK

ABCD dik yamuk

[BE] açıortay

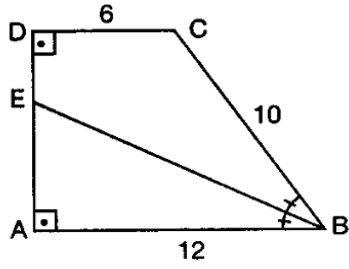
|AB| = 12 cm

|BC| = 10 cm

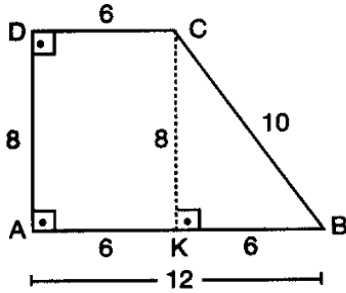
|CD| = 6 cm

Yukarıdaki verilene göre, |DE| kaç cm dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 3,5 E) 4



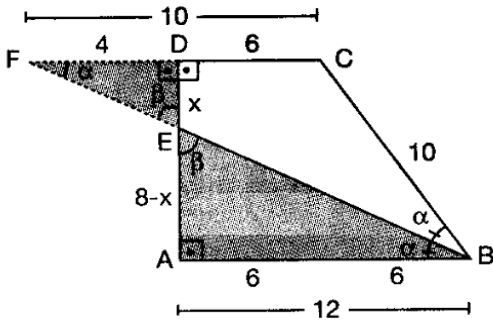
➔ ÇÖZÜM



$CK \perp AB$ çizilirse

BKC dik üçgeninde

|CK| = 8 cm olur.



$m(\widehat{ABF}) = m(\widehat{CFB}) = \alpha$ (iç ters açı)

BCF ikizkenar üçgen olup

|BC| = |CF| = 10 cm olup

|DF| = 4 cm dir.

$\widehat{ABE} \sim \widehat{DFE}$ olup

$$\frac{4}{12} = \frac{x}{8-x} \Rightarrow x = 2 \text{ cm olur.}$$

Doğru cevap (B) seçeneğidir.

➔ ÖRNEK

ABCD dik yamuk

|AD| = 6 cm

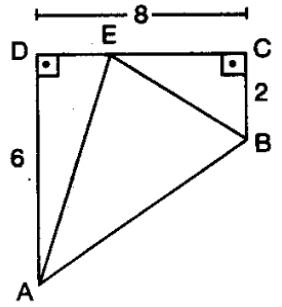
|BC| = 2 cm

|CD| = 8 cm

Alan(\widehat{AEB}) = 20 cm²

Yukarıdaki verilene göre, |DE| kaç cm dir?

- A) 1 B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) 4



➔ ÇÖZÜM

$$\text{Alan}(ABCD) = \left(\frac{6+2}{2} \right) \cdot 8 = 32 \text{ cm}^2 \text{ dir.}$$

$$\text{Alan}(\widehat{AEB}) = 20 \text{ cm}^2 \Rightarrow$$

$$\text{Alan}(\widehat{ADE}) + \text{Alan}(\widehat{BCE}) = 12 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

$$|DE| = x \text{ ise } |CE| = 8 - x \text{ olup}$$

$$A(\widehat{ADE}) + A(\widehat{BCE}) = 12 \text{ de yerine yazılırsa}$$

$$\frac{6 \cdot x}{2} + \frac{(8-x) \cdot 2}{2} = 12$$

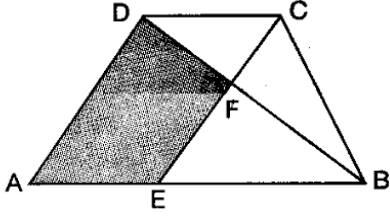
$$3x + 8 - x = 12$$

$$2x = 4$$

$$x = 2 \text{ cm olur.}$$

Doğru cevap (B) seçeneğidir.

→ ÖRNEK



ABCD yamuk

$AD \parallel CE$

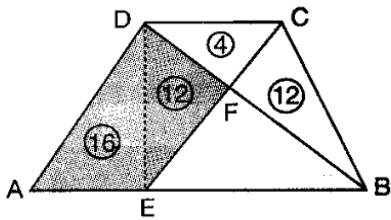
$\text{Alan}(\widehat{DCF}) = 4 \text{ cm}^2$

$\text{Alan}(\widehat{BFC}) = 12 \text{ cm}^2$

Yukarıdaki verilene göre, **Alan(AEFD) kaç cm^2 dir?**

- A) 16 B) 18 C) 24 D) 28 E) 32

→ ÇÖZÜM



BCDE yamuğunda

$\text{Alan}(\widehat{BFC}) = \text{Alan}(\widehat{DEF}) = 12 \text{ cm}^2$

AECD paralelkenarında

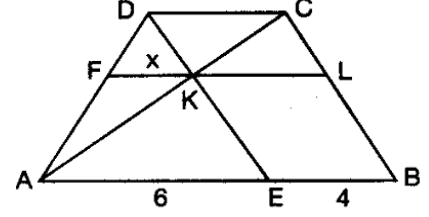
$$\begin{aligned} \text{Alan}(\widehat{ADE}) &= \text{Alan}(\widehat{CED}) \\ &= 12 + 4 \\ &= 16 \text{ cm}^2 \text{ olur.} \end{aligned}$$

O halde,

$$\begin{aligned} \text{Alan(AEFD)} &= 16 + 12 \\ &= 28 \text{ cm}^2 \text{ olur.} \end{aligned}$$

Doğru cevap (D) seçeneğidir.

→ ÖRNEK



ABCD bir yamuk

$DE \parallel BC$

$FL \parallel AB \parallel CD$

$|AE| = 6 \text{ cm}$

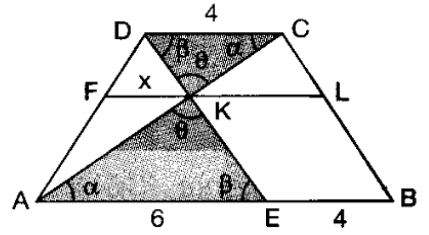
$|BE| = 4 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilene göre,

$|FK| = x$ kaç cm dir?

- A) 1,2 B) 1,8 C) 2,4 D) 3,6 E) 4,8

→ ÇÖZÜM



BCDE paralelkenar olduğundan

$|BE| = |CD| = 4 \text{ cm}$

$\widehat{AKE} \sim \widehat{CKD}$

$$\frac{4}{6} = \frac{|DK|}{|KE|} \text{ olup,}$$

$|DK| = 2n \Rightarrow |KE| = 3n$ ve

$|DE| = 5n$ olur.

\widehat{ADE} üçgeninde

$[FK] \parallel [AE]$ olduğundan

$$\frac{x}{6} = \frac{|DK|}{|DE|} \text{ olup}$$

$$\frac{x}{6} = \frac{2n}{5n} \Rightarrow x = \frac{12}{5} = 2,4 \text{ cm olur.}$$

Doğru cevap (C) seçeneğidir.