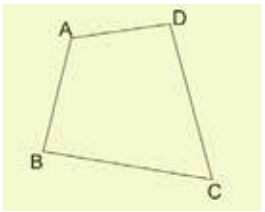
# MATEMATİK Sınıf-10

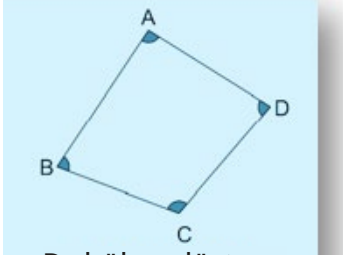
OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

## KONU DÖRTGENLER VE ÖZELLİKLERİ

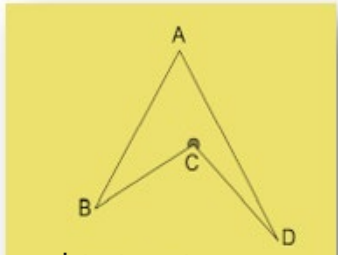



Herhangi üçü bir doğru üzerinde bulunmayan dört noktayı ardışık olarak birleştiren doğru parçalarının oluşturduğu kapalı düzlemsel şekillere **dörtgen** denir.

Her bir iç açısının ölçüsü 180° den küçük olan dörtgene **dışbükey dörtgen,** herhangi bir iç açısının ölçüsü 180°den büyük olan dörtgene **içbükey dörtgen** denir.



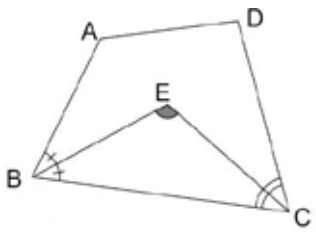
Dışbükey dörtgen



İçbükey dörtgen

**NOT:** Bir dörtgenin iç açılarının ve dış açılarının ölçülerinin toplamı 360° dir.

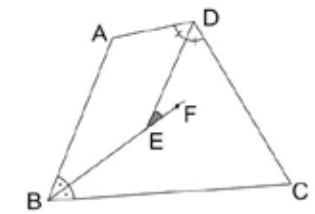
**NOT:** Şekildeki ABCD dörtgeninde [BE], ABC açısının ve [CE], DCB açısının açıortaylarıdır.




Buna göre

$$m(\hat{BEC}) = \frac{m(\hat{A}) + m(\hat{D})}{2}$$ olur.

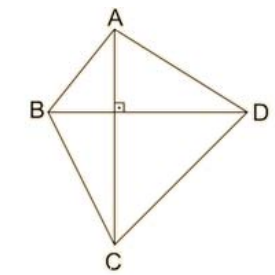
**NOT:** Şekildeki ABCD dörtgeninde B, E, F noktaları doğrusal olup [BF], ABC açısının ve [DE], ADC açısının açıortaylarıdır.




Buna göre

$$m(\hat{DEF}) = \frac{|m(\hat{A}) - m(\hat{C})|}{2}$$ olur.

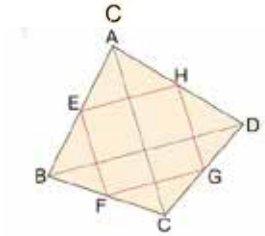
**NOT:** Köşegenleri dik kesişen bir ABCD dörtgeninde karşılıklı kenar uzunluklarının karelerinin toplamı birbirine eşittir.




Şekildeki ABCD dörtgeninde [AC]⊥[BD] olduğundan

$|AB|^2 + |CD|^2 = |BC|^2 + |AD|^2$ olur.

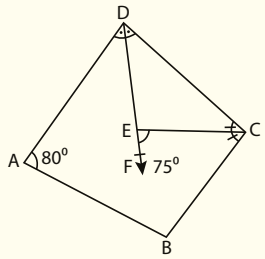
**NOT:** Şekilde verilen ABCD dörtgeninde [AC] ve [BD] dörtgenin köşegenleridir. E, F, G ve H bulundukları kenarların orta noktaları ise




Ç(EFGH) = |AC|+|BD| olur.

## SORULAR

### SORU 1:




ABCD dörtgeninde

$m(\widehat{ADF}) = m(\widehat{FDC})$

$m(\widehat{DCE}) = m(\widehat{BCE})$

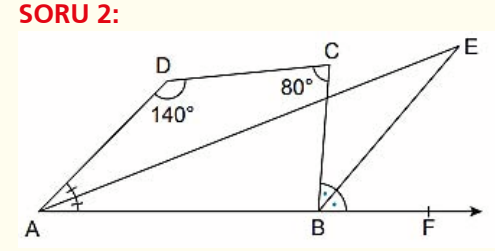
$m(\widehat{FEC}) = 75°$

$m(\widehat{DAB}) = 80°$ tir.

**Yukarıda verilenlere göre $m(\widehat{ABC})$ kaç derecedir?**

A) 130 B) 120 C) 115
D) 110 E) 105 **Cevap A**

### SORU 2:

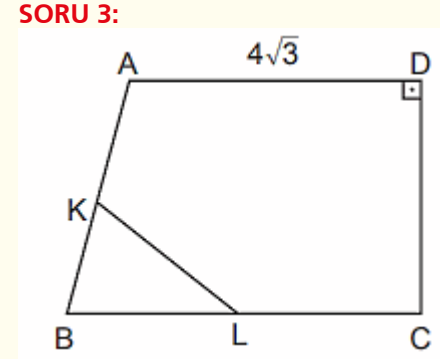



ABCD dörtgeninde $m(\widehat{DAE}) = m(\widehat{EAB})$, $m(\widehat{CBE}) = m(\widehat{EBF})$ ve A, B, F noktaları doğrusaldır.

**$m(\widehat{ADC}) = 140°$ ve $m(\widehat{BCD}) = 80°$ olduğuna göre $m(\widehat{AEB})$ kaç derecedir?**

A) 55 B) 40 C) 35 D) 25 E) 20
**Cevap E**

### SORU 3:




ABCD dörtgeninde $[AD] \perp [DC]$,

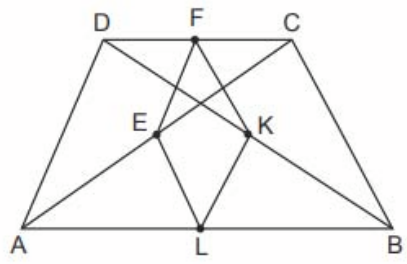
$|AB| = 4 \cdot |KB|$ ve $|BC| = 4 \cdot |BL|$

**$|KL| = 3$ cm ve $|AD| = 4\sqrt{3}$ cm**

**olduğuna göre $|DC|$ kaç santimetredir?**

A) 4 B) 6 C) 8 D) $6\sqrt{2}$ E) $4\sqrt{6}$
**Cevap E**

### SORU 4:

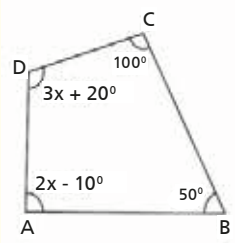



ABCD dörtgeninde E, F, K, L sırasıyla bulundukları kenarların orta noktalarıdır.

**|AD|=12 cm ve EFKL dörtgeninin çevresi 28 cm olduğuna göre |BC| kaç santimetredir?**

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18
**Cevap D**

### SORU 5:




ABCD dörtgeninde

$m(\widehat{ABC}) = 50°$

$m(\widehat{BCD}) = 100°$

$m(\widehat{CDA}) = 3x + 20°$

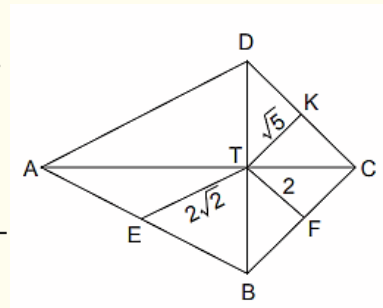
$m(\widehat{DAB}) = 2x - 10°$

**Buna göre $m(\widehat{DAB})$ kaç derecedir?**

A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 70
**Cevap E**

### SORU 6:

ABCD dörtgeninde E, F, K bulundukları kenarların orta kenarlarıdır.




[AC] ve [BD] köşegenleri T noktasında dik kesişmektedir.

**|ET|=2√2 birim, |FT|=2 birim ve |TK|=√5 birim olduğuna göre |AD| kaç birimdir?**

A) $2\sqrt{10}$ B) 6 C) $4\sqrt{2}$
D) $2\sqrt{7}$ E) 5 **Cevap B**

## ÇALIŞMA ALANI