

ARNAVUTKÖY KORKMAZ YİĞİT ANADOLU LİSESİ
2010-2011 EĞİTİM VE ÖĞRETİM YILI
11 Sınıf I. Dönem I. Geometri Yazılısı

1 Köşegen sayısı 90 olan konveks bir çokgenin bir köşesinden çizilen köşegenler, çokgeni kaç üçgenel bölgeye ayırır?

$$\frac{n \cdot (n-3)}{2} = 90 \rightarrow n^2 - 3n - 180 = 0$$

$$(n+12)(n-15) = 0$$

$$n = 15$$

$$n-2 = 15-2 = 13 \text{ üçgenel bölge}$$

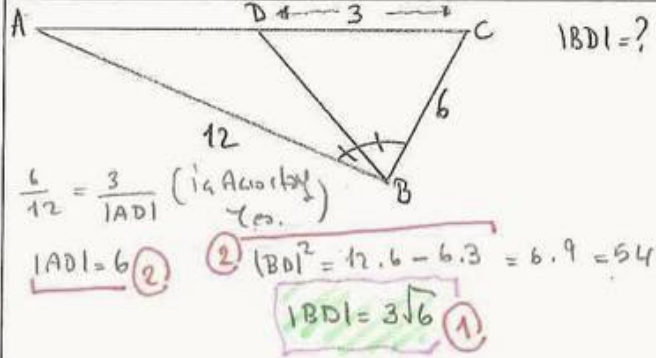
2 Çevrel çemberinin çapı 20 bir olan düzgün onikgenin alanını bulun.

Yarıçap = 10 $360^\circ / 12 = 30^\circ$ (merkez açısı)

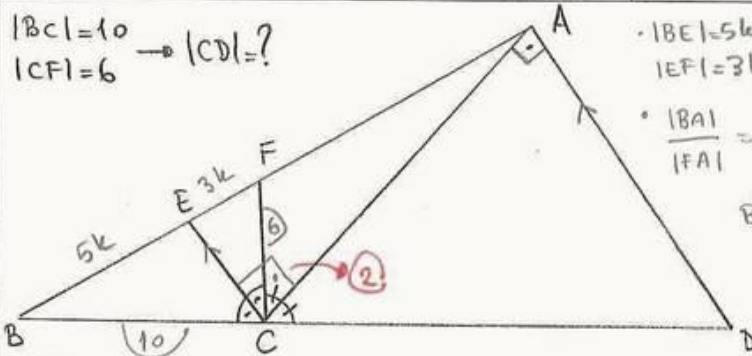
$$\text{Alan} = 12 \cdot A(\triangle OAB)$$

$$= 12 \cdot \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 10 \cdot \sin 30^\circ$$

$$= 600 \cdot \frac{1}{2} = 300$$



3 $|BC|=10$
 $|CF|=6 \rightarrow |CD|=?$



$|BE|=5k$ ($\triangle FCB$ 'de iç açıortay Teo.)

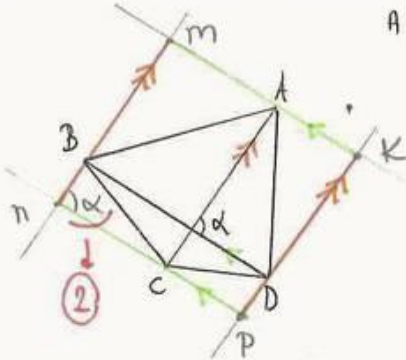
$|BA|=10$
 $|FA|=6$ ($\triangle FCB$ 'de dış açıortay Teo.)

$\triangle BEC \sim \triangle BAD$ (A.A.)

$$\frac{1}{1} = \frac{4}{4} \rightarrow |BF|=8k \rightarrow |FA|=12k$$

$$\rightarrow |CD|=30$$

4 $A(ABCD) = \frac{1}{2} |AC| \cdot |BD| \cdot \sin \alpha$ olduğunu gösterin.

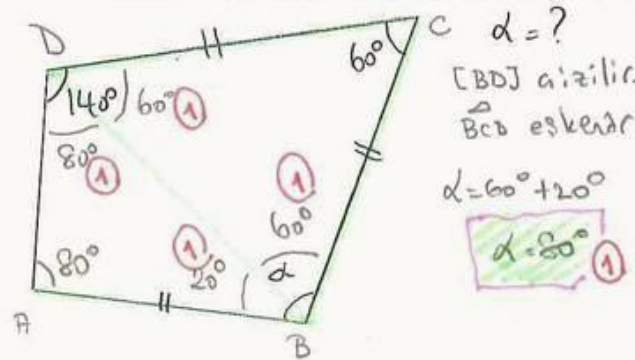
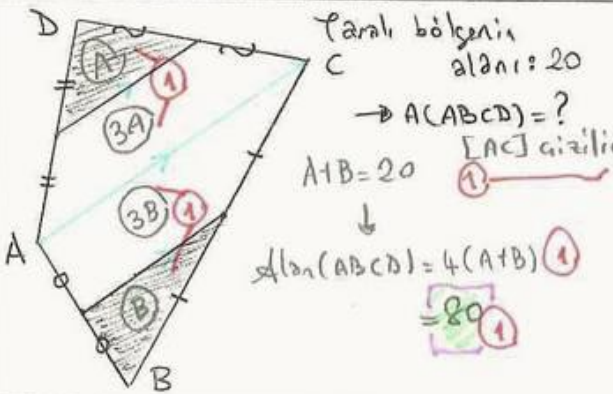


$A(ABCD) = \frac{1}{2} A(MPK)$

$$= \frac{1}{2} |AC| \cdot |BD| \cdot \sin \alpha$$

Yorum: 6 \rightarrow Sonuç Uygama: 4

5 Paralel bölgenin alanı: 20 $\rightarrow A(ABCD) = ?$ $[AC]$ çizilir



6
5 + 5 puan

$x = ?$

$x^2 = 6^2 + 8^2$
 $x = 10$

$2x^2 + \frac{12^2}{2} = 11^2 + 9^2$
 $2x^2 + 72 = 121 + 81$
 $2x^2 = 130$
 $x^2 = 65$
 $x = \sqrt{65}$

7
5 + 5 puan

$A = ?$

$\frac{x}{y} = \frac{8}{2A} = \frac{A}{32}$
 $2A^2 = 8 \cdot 32$
 $A^2 = 4 \cdot 2 \cdot 16$
 $A = 8\sqrt{2}$

$\alpha = ?$

$60^\circ = 2\alpha$
 $\alpha = 30^\circ$

8
10 puan

$|AC| = 8$ $|BD| = 12$
 $|BP| = 3|PC|$
 $|KD| = 3|AK| \rightarrow |KP| = ?$
 $\triangle DKP \sim \triangle BAC$ (A.A.)
 $\frac{|KP|}{8} = \frac{3}{4} \rightarrow |KP| = 6$

$\triangle CEP \sim \triangle CBP$ (A.A.)
 $\frac{|PC|}{12} = \frac{1}{4} \rightarrow |PC| = 3$
 $\triangle KCP$ 'de Pisagor Teo.
 $|KP| = 3\sqrt{5}$

9
10 puan

G : $(\triangle ABC)$ 'nin ağırlık merkezi.
 $|GD| = 4$, $|AC| = 4\sqrt{3} \rightarrow |AG| = ?$
 $|GD| = 4 \rightarrow |BG| = 8$ (G ağırlık merkezi)
 $\triangle CGD$ 'de Pisagor Teo. $|CG| = 6$
 $|BC| = 10$ ($\triangle BCG$ 'de Pisagor Teo.)
 $[AK]$ ağırlık ($[BC]$ 'ne ait kenarortay)
 $|BC| = 10 \rightarrow |GK| = 5$ (Hipotenüse ait kenarortay, hipotenüsün yarısıdır)
 $|GK| = 5 \rightarrow |AG| = 10$ (G ağırlık merkezi)

$|BC| = 10 \rightarrow |GK| = 5$ (Hipotenüse ait kenarortay, hipotenüsün yarısıdır)
 $|GK| = 5 \rightarrow |AG| = 10$ (G ağırlık merkezi)

10
10 puan

DCH düzgen üçgen $\rightarrow 60^\circ$
 $DCFG$ düzgen dörtgen $\rightarrow 70^\circ$
 $ABCDE$ düzgen beşgen $\rightarrow 108^\circ$
 $\rightarrow m(\widehat{GHE}) = ?$

$|DH| = |DE|$
 $m(\widehat{HDE}) = 48^\circ$
 $m(\widehat{HED}) = 66^\circ$
 $|DH| = |DG|$
 $m(\widehat{DHG}) = m(\widehat{DGH}) = 75^\circ$
 $m(\widehat{HDG}) = 30^\circ$
 $m(\widehat{GHE}) = 75^\circ - 66^\circ = 9^\circ$