

1
10 puan

$\theta = ?$

$$90^\circ + \alpha = 3\alpha + 20^\circ \quad (1)$$

$$2\alpha = 70^\circ$$

$$\alpha = 35^\circ \quad (2)$$

$$\theta = 105^\circ \quad (2)$$

2
10 puan

$x - y = ?$ c'den geçen ve [AB]'a paralel doğru çizilir. (3)

$$y + 130^\circ = 20^\circ + 30^\circ + x + 40^\circ \quad (3)$$

$$40^\circ = x - y \quad (2)$$

3
10 puan

- $m(\hat{A}OB) = 110^\circ$
- $m(\hat{A}OC) = 42^\circ$
- $\hat{A}OB$ ve $\hat{A}OC$ 'nin açıortaylarının oluşturacağı açının ölçüsünü bulun.

$\hat{A}OC = [OD] \quad (1)$
 $\hat{A}OB = [OE] \quad (1)$
 $m(\hat{D}OE) = 34^\circ \quad (2)$

4
10 puan

$m(\hat{A}) = 2$ olsun.

$\hat{A}BC$ 'de $|AB| = |AC| \rightarrow \theta = ?$

$$4a + 4a + 2a = 180^\circ \quad (1)$$

$$9a = 180^\circ$$

$$a = 20^\circ$$

$$\theta = 3a = 60^\circ \quad (1)$$

5
10 puan

$|BD| = 3$
 $|DE| = 2$
 $|EC| = 4$

\rightarrow Çevre ($\hat{A}BC$) = ?

$m(\hat{B}AE) = 80^\circ \rightarrow |BE| = |BA| = 5$
 $m(\hat{D}AC) = 78^\circ \rightarrow |CD| = |CA| = 6$

Çevre ($\hat{A}BC$) = $5 + 9 + 6 = 20 \quad (2)$

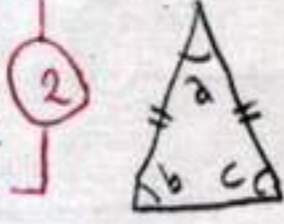
6

10 puan

$|AB| = |AC|$ olan $\triangle ABC$ 'de, \hat{B} ve \hat{C} sırayla 13 ve 20 adet ıslıkla, herbirinin ölçüsü tamsayı olan eş aılara bölünmüştür.

$\max [m(\hat{A})] = ?$ $\min [m(\hat{A})] = ?$

13 ıslık \rightarrow 14 eş açı
20 ıslık \rightarrow 21 eş açı



$\text{EKOK}(14, 21) = 42^\circ \rightarrow \min b = \min c = 42^\circ$

b ve c min $\rightarrow a$ max. olur.

$\min b + \min c = 84^\circ \rightarrow a + 84^\circ = 180^\circ \rightarrow a = 96^\circ$

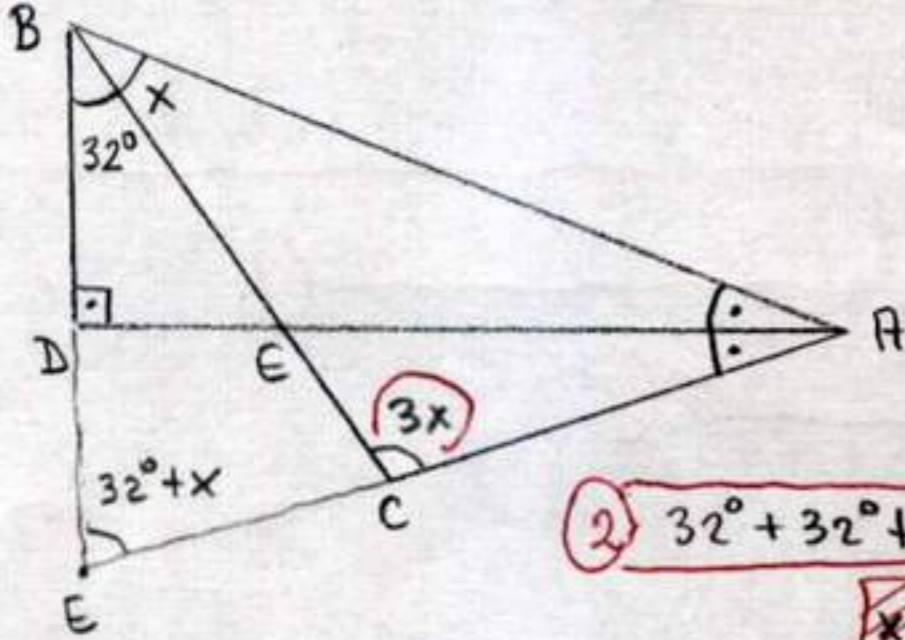
$\max a = 96^\circ$

b ve c max $\rightarrow a$ min olur.

$\frac{180^\circ - 84^\circ}{2} = \frac{96^\circ}{2} = 48^\circ$
 $\min a = 48^\circ$ ($b = c = 84^\circ$)

7

10 puan



$m(\hat{ACB}) = 3 \cdot m(\hat{ABC})$

$x = ?$

[AC] uzatılarak

$\triangle BAE$ oluşturulur.

$\triangle BAE$ ikizkenar

([AD] yükseklik ve açıortay \rightarrow kenarortaydır.)

$32^\circ + 32^\circ + x = 3x$ ($\triangle BEC$)

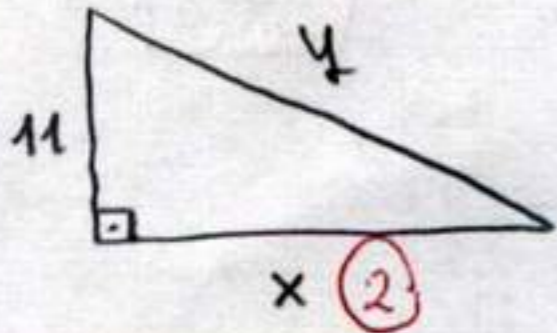
$x = 32^\circ$

$m(\hat{E}) = 32^\circ + x$

8

10 puan

Kenar uzunlukları tamsayı olan bir dik üçgende, dik kenarlardan biri 11 ise hipotenüs uzunluğunu bulun.



$x^2 + 11^2 = y^2$

$y^2 - x^2 = 121$

$(y-x) \cdot (y+x) = 121$

$y+x = 121$

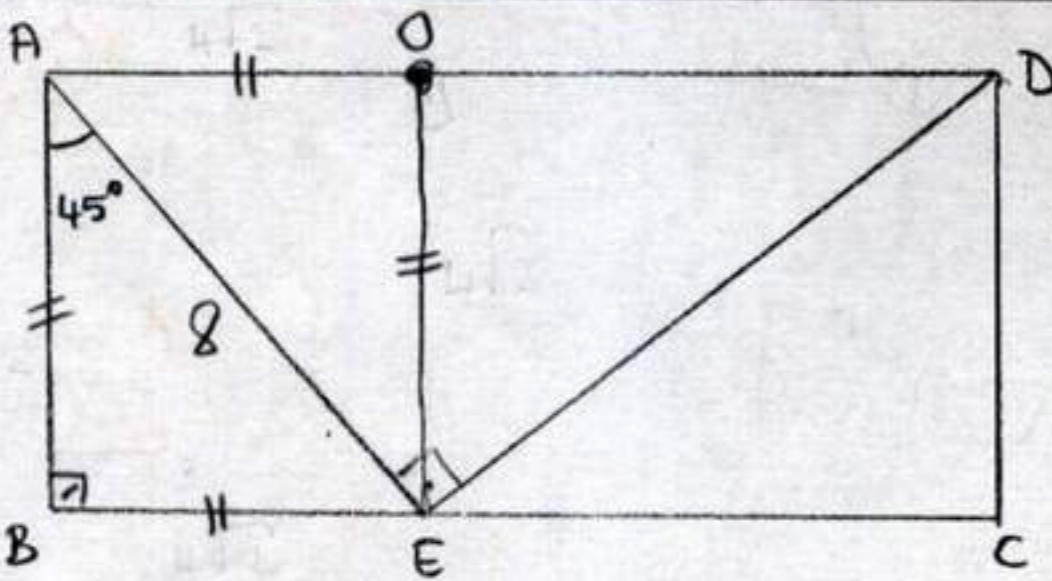
$y-x = 1$

$2y = 122$

$y = 61$

9

10 puan



ABCD dikdörtgen

$|AE| = 8$

$\rightarrow A(ABCD) = ?$

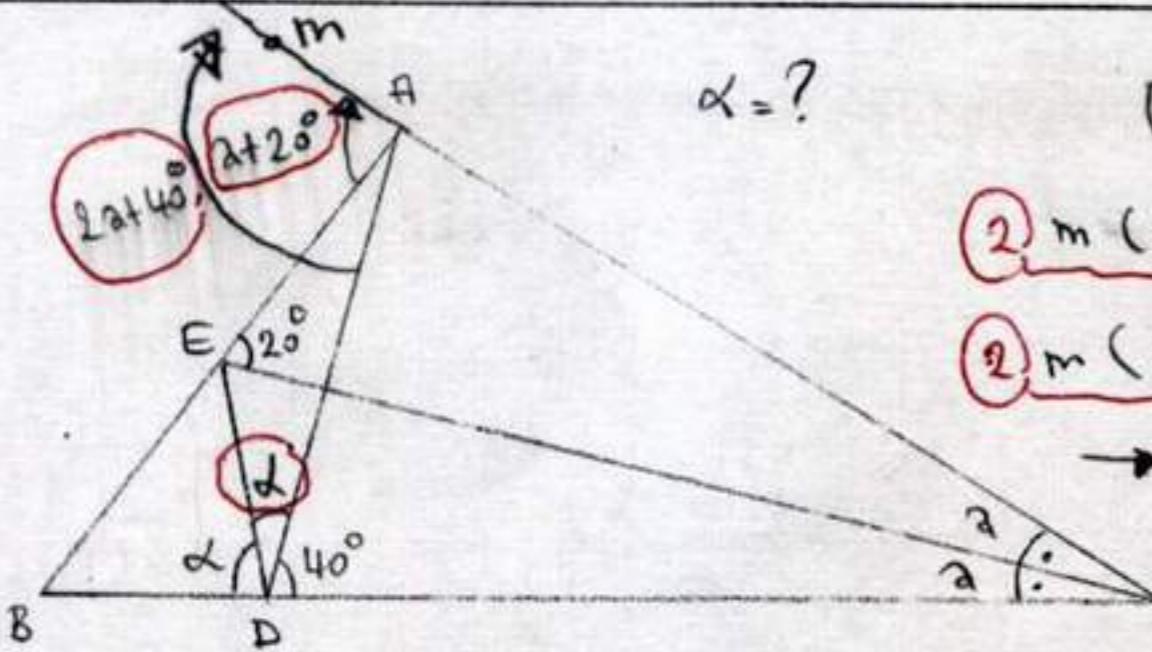
$A(ABCD) = |AB| \cdot |AD|$

$= |AO| \cdot |AD| = |AE|^2$ (Euclid)

$= 8^2 = 64$

10

10 puan



$\alpha = ?$

[CA] uzatılır. ($m \in CA \wedge m \notin [CA]$)

$m(\hat{EAM}) = 20^\circ$ ($\triangle EAC$)

$m(\hat{DAM}) = 20^\circ + 40^\circ$ ($\triangle DAC$)

$\rightarrow m(\hat{EAD}) = 20^\circ$

\rightarrow [AE], \hat{A} 'nın dış açıortayıdır ($\triangle ADC$ 'de)

\rightarrow [CE] iç açıortayıdır ($\triangle ADC$ 'de)

\rightarrow [DE]'de \hat{D} 'nin dış açıortayıdır.

$m(\hat{EDA}) = \alpha \rightarrow 40^\circ + 2\alpha = 180^\circ$

$\alpha = 70^\circ$

(Üçgenin bir iç ve komşu olmayan iki dış açıortayı tek bir noktada keser)