

ADINIZ :

2025 – 2026 YILI

1. DÖNEM

SOYADINIZ:

10. SINIF

SINIFINIZ:

MATEMATİK

NUMARANIZ:

1. YAZILI

NOT: HER SORUNUN TAM VE DOĞRU ÇÖZÜMÜ 10 PUANDIR.

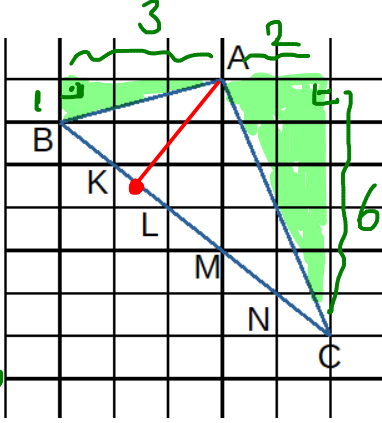
ALDIĞI PUAN:

ÇÖZÜM ADIMLARINIZ TAM OLMALIDIR. SADECE CEVABA PUAN VERİLMEZ.

BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

1)

Birim kareli kağıt üzerinde ABC üçgeni verilmiştir. Buna göre A köşesine ait iç açıortay BC kenarını hangi noktada ya da noktalar arasında keser?



$$|AB| = \sqrt{3^2 + 1^2} = \sqrt{10}$$

$$|AC| = \sqrt{6^2 + 2^2} = 2\sqrt{10}$$

Üçgende iç açı ortay teoremine göre
 $|AB|/|AC|$ oranında $|BC|$ üzerindeki nokta olmalı

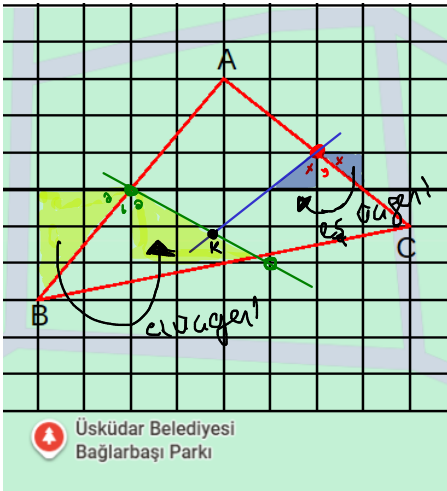
$$\frac{|AB|}{|AC|} = \frac{\sqrt{10}}{2\sqrt{10}} = \frac{1}{2} \rightarrow [BC], 3 \text{ parçaya}$$

ayrılır.
 $[BC]$ 5 eşit parçadan oluşuyor

$$\frac{1}{3} \cdot 5 = \frac{5}{3} \rightarrow \text{nokta 2. parçadan önce}$$

A'nın açıortayı $[KL]$ arasında bitmeli

2)



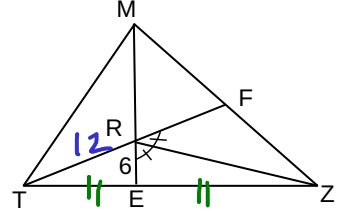
Şekilde Üsküdar Belediyesi Bağlarbaşı Parkının haritası verilmiştir. Belli bir anda parkın içerisinde bulunan ABC üçgensel yürüyüş alanındaki iki arkadaşın AB kenarı üzerinde bir noktada bulunan Ali, A ve B köşelerine

daima eşit mesafede ; AC kenarı üzerinde bulunan Harun A ve C noktalarından eşit mesafede kalacak şekilde hareket etmiştir. Buna göre bu iki hareketlinin güzergahlarında hangi nokta ortaktır? Kısaca açıklayıp şekil üzerinde işaretleyiniz. **cevap K noktasıdır.**

kişi daima köşelere eşit mesafede olarsa kenar orta dikme üzerinde hareket etmelidir. istenilen AB ve AC kenarlarının kenarorta dikmelerinin kesim noktası (çevrel çemberin merkezi) olacaktır.

kenar orta dikme çizilirken önce kenarın orta noktası işaretlenir. sonra tümlenme yapılacak açının (burada b ve y) sağına ya da soluna eş üçgenler çizerek tümlen açının kolunu bulur kenar orta dikmenin nereden geçeceği belirleriz.

3) R, MTZ üçgeninin ağırlık merkezidir.



$m(\widehat{ZRF}) = m(\widehat{ZRE})$ $|ER| = 6$ br olduğuna göre $|TF|$ kaç birimdir?

$[ME]$ kenarortaydır.

TRZ de dış açıortay teoremiyle

$$\frac{1}{2} = \frac{6}{|TR|} \Rightarrow |TR| = 12 \text{ br}$$

$$|TR| = 2|RF| \Rightarrow |RF| = 6 \Rightarrow |TF| = 18$$

4) MTZ bir dik üçgendir.

$|DS| = 8$ br ,

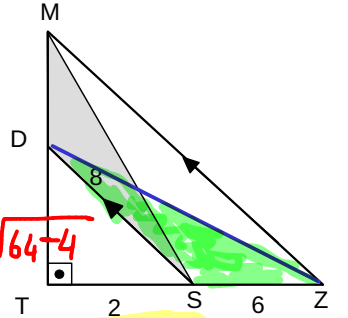
$|ZS| = 3$, $|TS| = 6$ br

olduğuna göre, A(MDS) kaç birim karedir?

$$A(\widehat{MDS}) = A(\widehat{MDS})$$

$$|DT| = \sqrt{60} = 2\sqrt{15}$$

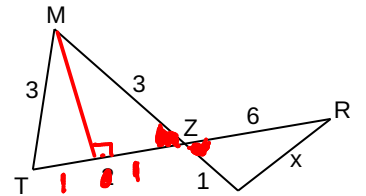
$$A(\widehat{MDS}) = \frac{6 \cdot 2\sqrt{15}}{2} = 6\sqrt{15} \text{ br}^2$$



5)

MTZ bir üçgendir.

$|TR| \cap [MP] = [Z]$,
 verilen uzunluklara göre x kaç birimdir



$$x^2 = 6^2 + 1^2 - 2 \cdot 6 \cdot 1 \cdot \cos 2$$

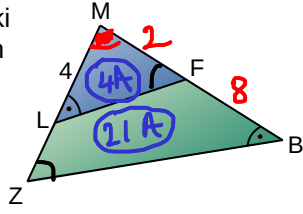
$$\cos 2 = \frac{1}{3}$$

$$x^2 = 36 + 1 - 2 \cdot 6 \cdot 1 \cdot \frac{1}{3}$$

$$= 37 - 4$$

$$x = \sqrt{33}$$

- 6) MBZ üçgensel bölgesi şeklindeki parkta, mavi olan bölgeye süs havuzu, yeşil olan alana çim ekilerek yeşillendirme yapılmıştır. Yeşillendirme maliyeti hesaplanmış ve 42000 ₺ olarak bulunmuştur. 1 metrekairelik süs havuzunun maliyetinin, 1 metrekairelik çim ekme maliyetine oranı $\frac{3}{2}$ dir.



4. $|MF|=2|LM|=|FB|=8m$ ve $m(\hat{L})=m(\hat{B})$ olduğuna göre havuz yapmanın maliyeti kaç ₺ olur?

$$\triangle MFL \sim \triangle MBZ$$

benzerlik oranı $\frac{4}{10} = \frac{2}{5} \Rightarrow \frac{A(MFL)}{A(MBZ)} = \frac{4}{25}$

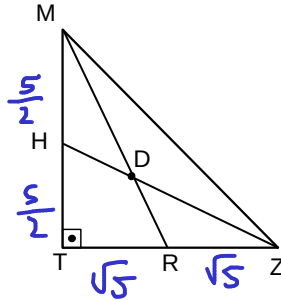
21A 42000
A 2000
 $4A = 8000$
çim oluyordu

$$8000 \cdot \frac{3}{2} = 12000 \text{ ₺}$$

- 7) MTZ bir üçgen D ağırlık merkezidir

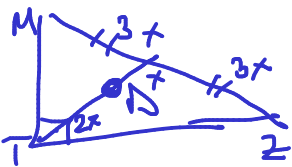
Şekilde $|TH| = \frac{5}{2}$ br ,

$|RZ| = \sqrt{5}$ br ise $|TD|$ kaç birimdir ?



$$|MZ|^2 = 5^2 + (2\sqrt{5})^2 = 45$$

$$|MZ| = 3\sqrt{5}$$



$$6x = 3\sqrt{5} \Rightarrow 2x = \sqrt{5}$$

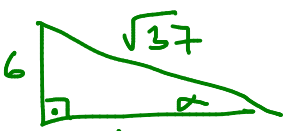


- 8) $0 < x < 90$ olmak üzere, $\frac{3\sin x + 2\cos x}{2\sin x + 3\cos x} = \frac{4}{3}$ olduğuna göre $\sin x$ kaçtır?

$$8\sin x + 12\cos x = 9\sin x + 6\cos x$$

$$6\cos x = \sin x \Rightarrow \frac{\sin x}{\cos x} = \frac{6}{1}$$

(I) $\tan x = 6$



$$\sin x = \frac{6}{\sqrt{37}}$$

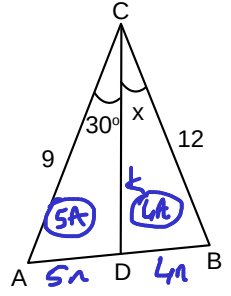
(II) $\sin x = 6k$
 $\cos x = k$

$$\sin^2 x + \cos^2 x = 36k^2 + k^2 = 37k^2 = 1$$

$$k = \frac{1}{\sqrt{37}}$$

$$6k = \frac{6}{\sqrt{37}}$$

- 9) Şekilde ABC üçgen , $4|AD|=5|BD|$, $|AC|=9$ br , $|CB|=12$ br , $m(\angle ACD)=30^\circ$ ve $m(\angle DCB)=x$ olarak veriliyor. Buna göre, $\sin x$ kaçtır?

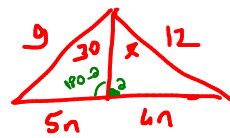


I.401 alan taban oranı ve sinüslü alan bağıntısı ile

$$\frac{5A}{4A} = \frac{\frac{1}{2} \cdot 9 \cdot k \cdot \sin 30}{\frac{1}{2} \cdot 12 \cdot k \cdot \sin x} \Rightarrow \frac{5}{4} = \frac{9 \cdot \frac{1}{2}}{12 \cdot \sin x} \Rightarrow \sin x = \frac{3}{10}$$

II.401

ACD ve CDB üçgenlerinde ayrı ayrı sinüs teoremleri yazılır ve taraf tara oranlanır. Bütünler açılarının sinüs değerlerinin eşitliği unutulmamalıdır.

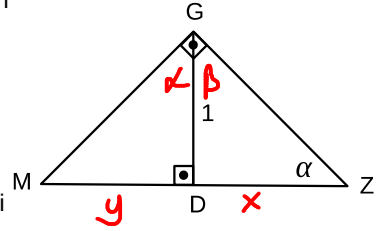


$$\frac{4k}{\sin 30} = \frac{12}{\sin 2} \Rightarrow \frac{4k}{\sin 30} = \frac{9}{\sin (180-x)}$$

$$\frac{4k}{\sin 30} = \frac{12}{\sin 2} \Rightarrow \frac{4k}{\frac{1}{2}} = \frac{12}{\sin 2} \Rightarrow 8k = \frac{12}{\sin 2} \Rightarrow \sin 2 = \frac{3}{2k}$$

- 10) Şekilde MGZ dik üçgen $|GD|=1$, $[MZ] \perp [GD]$ ve $m(\angle Z) = \alpha$ dir.

Buna göre, $|MZ|$ nun α türünden eşitini (açının trigonometrik değerleri cinsinden) bulunuz.



$\triangle MDG$ de $\tan \alpha = \frac{y}{1} \Rightarrow y = \tan \alpha$

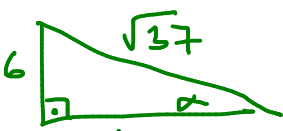
$\triangle DZG$ de $\cot \alpha = \frac{x}{1} \Rightarrow x = \cot \alpha$

$$x + y = \tan \alpha + \cot \alpha$$

$$= \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} + \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}$$

$$= \frac{\cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha}{\cos \alpha \sin \alpha} = \frac{1}{\cos \alpha \sin \alpha}$$

(I) $\tan x = 6$



$$\sin x = \frac{6}{\sqrt{37}}$$

(II) $\sin x = 6k$
 $\cos x = k$

$$\sin^2 x + \cos^2 x = 36k^2 + k^2 = 37k^2 = 1$$

$$k = \frac{1}{\sqrt{37}}$$

$$6k = \frac{6}{\sqrt{37}}$$