

ADINIZ :
SOYADINIZ :
SINIFINIZ :
NUMARANIZ :

2014 - 2015 YILI
MATBAZ LİSESİ

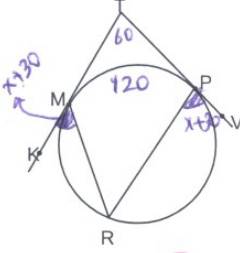
2. DÖNEM
11. SINIF
Geometri
1.b YAZILI

NOT: HER SORUNUN TAM VE DOĞRU ÇÖZÜMÜ 10 PUANDIR.

ALDIĞI PUAN:

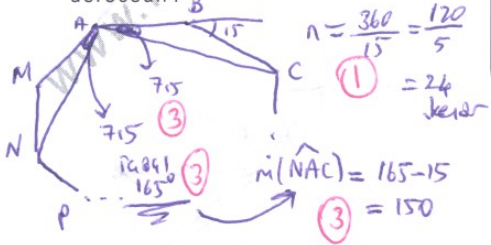
BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

1. Şekildeki çemberde T noktasından çizilen teğetler çembere M ve P noktalarında değmektedir.
 $m(\widehat{KMR}) = x + 30^\circ$,
 $m(\widehat{MTP}) = 60^\circ$
 $m(\widehat{RPV}) = x + 30^\circ$,
olduğuna göre $m(\widehat{KTV})$ kaç derecedir?

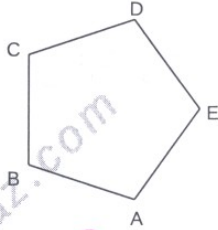


$m(\widehat{MP}) + m(\widehat{MTP}) = 180 \Rightarrow m(\widehat{MP}) = 120^\circ$
teğet k'na açılarından $\widehat{MR} = 2x + 60$
 $\widehat{PR} = 2x + 60$
 $120 + 2 \cdot (2x + 60) = 360$
 $4x = 120 \Rightarrow x = 30$

2. Bir dış açısının ölçüsü 15° olan bir çokgende bir köşeden çıkan iki köşegen arası açı en çok kaç derecedir?

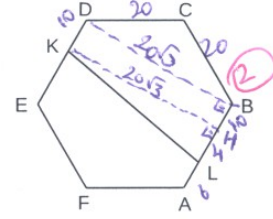


3. ABCDE bir beşgen ve tüm iç açılar tamsayı ve birbirinden farklıdır. Buna göre en küçük açının alabileceği en büyük değer kaçtır?



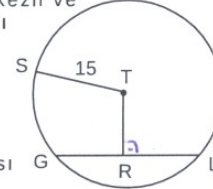
$A + B + C + D + E = 540$
 $108 \ 108 \ 108 \ 108 \ 108 \rightarrow$ hepsi evet
 $107 \ 109 \ 106 \ 110 \ 108$
en küçük açı en çok 106°

4. ABCDEF düzgün altıgendir. $|LA| = 6br$
 $|DK| = 10br$ ve altıgenin çevresi 120 birim ise KL uzunluğu kaç birimdir?



$\frac{120}{6} = 20 = br$
 $|DB| = 20\sqrt{3}$
 $|KL| = \sqrt{4^2 + (20\sqrt{3})^2} = \sqrt{16 + 1200} = \sqrt{1216} = 8\sqrt{19}$

5. Şekildeki T merkezli ve 15 birim yarıçaplı çemberde



$|RG| = \frac{x^2 - 2x}{2}$

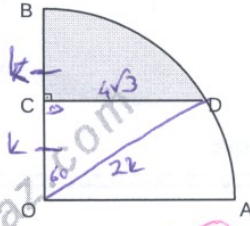
$[TR] \perp [GL]$,
 $|TR| > 0$ olduğuna göre göre x sayısı hangi reel sayı aralığında olabilir?

$|GR| = |RL|$
 $|GL| = x^2 - 2x$
 $0 < |GL| < 2 \cdot 15$
 $0 < x^2 - 2x < 30$
 $x^2 - 2x - 30 = 0$
 $x_{1,2} = \frac{2 \pm \sqrt{124}}{2}$
 $\Delta = 124$

	$1 - \sqrt{31}$	0	2	$1 + \sqrt{31}$	
$x^2 - 2x > 0$	+	+	-	+	+
$x^2 - 2x < 0$	+	-	-	-	+

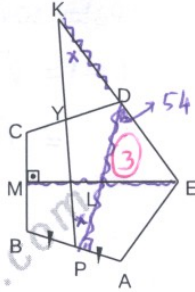
$x \in (1 - \sqrt{31}, 0) \cup (2, 1 + \sqrt{31})$

6. Şekilde O merkezli çeyrek çember için $m(\text{DCB})=90^\circ$ $|\text{OC}|=|\text{CB}|$ veriliyor. $|\text{CD}|=4\sqrt{3}$ br ise taralı bölgenin alanını bulunuz.



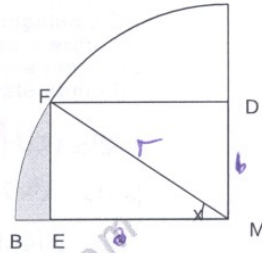
$\triangle OCB$ 30-60-90 $(k-2k)$ (2)
 $k\sqrt{3}=4\sqrt{3}$
 $k=4$ (2)
 $r=8$
 taralı bölge dikm. A($\triangle OCB$) (2)
 $\frac{\pi \cdot 8^2 \cdot 60}{360} - \frac{4 \cdot 4\sqrt{3}}{2}$ (2)
 $= \frac{32\pi}{3} - 8\sqrt{3}$ (2)

7. ABCDE düzgün beşgen ve $|\text{BP}|=|\text{PA}|$ $[\text{KP}] \cap [\text{ME}]=\{\text{L}\}$ $[\text{KP}] \cap [\text{CD}]=\{\text{Y}\}$ $[\text{EM}] \perp [\text{CB}]$ $|\text{EM}|=|\text{KD}|$ olduğuna göre $m(\text{DKY})$ kaç derecedir?



$\angle \text{DPI} = \angle \text{EMI} = \angle \text{KDI}$
 $[\text{DP}]$ açıortay (2)
 $m(\text{PDE}) = 54$ (2) $m(\text{DPK}) = m(\text{DKP}) = x$
 $2x = 54$ (dış açı) (1)
 $x = 27$ (2)

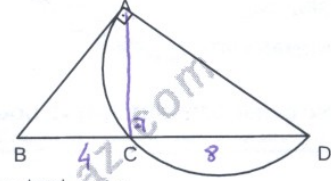
8. Şekilde M merkezli çeyrek dairede DMFE dikdörtgeninin çevresi 16 birim ve alanı 10 br^2 dir.



Taralı bölgenin alanı $(\pi-5) \text{ br}^2$ ise x kaç derecedir?

$a \cdot b = 10$ (2)
 $a + b = 8$
 $r^2 = a^2 + b^2$ (1)
 $r^2 = 8^2 - 2 \cdot 10 = 44$ (2)
 $a = \pi \cdot \frac{44 \cdot x}{360} - \frac{a \cdot b}{2} = \pi - 5$
 $x = 90/11$ (2)

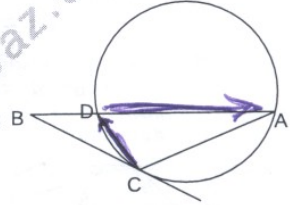
9. ABD üçgeninde $m(\text{A})=90^\circ$ dir. Şekilde AD kenarını çap kabul eden çember [BD] kenarını C noktasında kesmektedir.



$|\text{BC}|=4$ br $|\text{CD}|=8$ br ise ABC üçgenin alanı kaç birim karedir?

$m(\text{ACD}) = 90^\circ$ (3)
 $\triangle ABC$ de dik üç $h^2 = 4 \cdot 8 \rightarrow h = 4\sqrt{2}$
 $A(\text{ABC}) = \frac{12 \cdot 4\sqrt{2}}{2} = 24\sqrt{2}$
 (4)

10. Çember C noktasında BC doğrusuna teğet ve $|\text{AD}|=|\text{AC}|$ ve $|\text{DC}|=2\sqrt{5}$ br ise $\angle \text{CDA}=?$



$\vec{CD} \cdot \vec{DA} = 2\sqrt{5} \cdot |\vec{DA}| \cdot \cos \theta$ (2)
 $\cos(180-\theta) = \frac{\sqrt{5}}{|\vec{DA}|}$ (2)
 $\vec{CD} \cdot \vec{DA} = 2\sqrt{5} \cdot |\vec{DA}| = \frac{-\sqrt{5}}{|\vec{DA}|}$
 $= -10$ (2)