

ÇEMBERDE UZUNLUK - 2

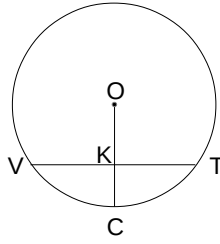
(TEMEL KAVRAMLAR - TEĞET, KESEN, KIRIŞ VE ÖZELLİKLERİ - ÇEMBERDE AÇI VE ÖZELLİKLERİ - DEĞERLENDİRME)

Çemberin herhangi bir teğeti, değme noktasından geçen yarıçapa diktir.

$[OT] \perp d$

Örnek...1 :

Şekildeki O merkezli çemberde $[OC] \perp [VT]$
 $2 \cdot |CK| = |KT| = 4 \text{ br}$,
 olduğuna göre çemberin yarıçapı kaç birimdir?



5

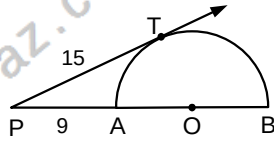
Örnek...2 :

O yarım çemberin merkezi ve \widehat{TPB} açısı çembere T noktasında teğettir.

$|PT| = 15 \text{ br}$

$|PA| = 9 \text{ br}$

olduğuna göre, çemberin yarıçapı kaç birimdir?



8

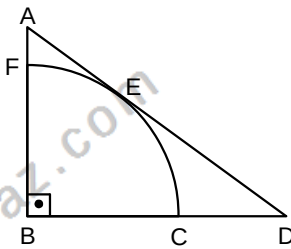
Örnek...3 :

ABD dik üçgenine, B merkezli çeyrek çember E noktasında teğettir.

$|AE| = 3 \text{ br}$

$|DE| = 12 \text{ br}$

olduğuna göre, çeyrek çemberin yarıçapı kaç birimdir?



6

Çemberin iç bölgesinde alınan bir P noktasından geçen en kısa kiriş, orta noktası P olan kiriştir.

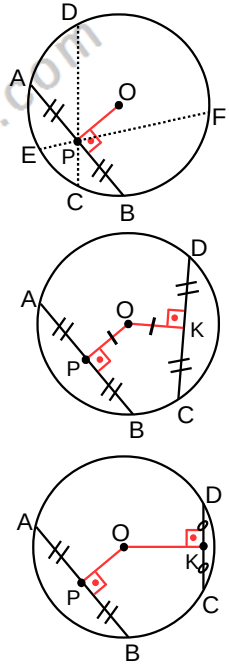
$[OP] \perp [AB]$ dir.

Çemberin merkezine eşit uzaklıkta duran kirişlerin uzunlukları da eşittir.

$|AK| = |CD|$ dir.

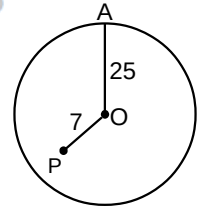
Çemberin iki kirişinden merkeze yakın olanın boyu daha büyüktür.

$|OP| < |OK| \Rightarrow |AB| > |CD|$ Dir.



Örnek...4 :

O merkezli çemberin yarıçapı 25 birimdir.
 $|OP| = 7 \text{ br}$ olduğuna göre, P noktasından geçen en kısa kirişin uzunluğu kaç birimdir?



48

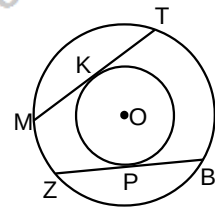
Örnek...5 :

Yarıçap uzunluğu 41 birim olan bir çemberin merkezinden 40 birim uzaklıktaki en kısa kirişinin uzunluğu kaç birimdir?

18

Örnek...6 :

O merkezli iki çember şekildeki gibidir. K ve P teğet noktaları
 $|MT| = 5x + 1 \text{ br}$
 $|BP| = x + 11 \text{ br}$ olduğuna göre, $|MK|$ kaç birimdir?



18

ÇEMBERDE UZUNLUK - 2

(TEMEL KAVRAMLAR - TEĞET, KESEN, KİRİŞ VE ÖZELLİKLERİ - ÇEMBERDE AÇI VE ÖZELLİKLERİ - DEĞERLENDİRME)

Örnek...7 :

O çemberin merkezi,

$$[OK] \perp [MT]$$

$$[OP] \perp [BZ]$$

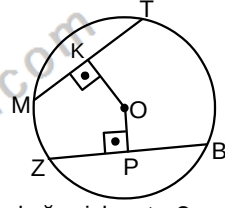
$$|MT| = 5x + 3 \text{ br}$$

$$|BP| = x + 11 \text{ br}$$

$|OP| < |OK|$ olduğuna göre, x

in alacağı en büyük tamsayı değeri kaçtır?

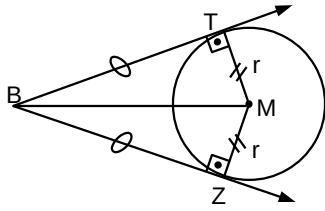
6



Bir çembere dışındaki bir noktadan çizilen teğetlerin uzunlukları eşittir. $[BT]$ ve $[BZ]$ M merkezli çemberin teğetleri olmak üzere, $|BT| = |BZ|$ $|MT| = |MZ|$ dir.

MTBZ dörtgeninin deltoit olduğuna dikkat ediniz.

$$m(\widehat{MBT}) = m(\widehat{MBZ}) \quad m(\widehat{BMT}) = m(\widehat{BMZ}) \text{ dir.}$$



Örnek...8 :

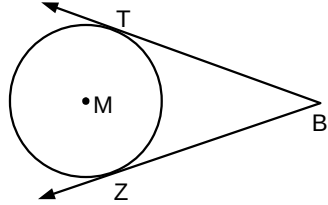
M merkezli çemberin teğetlerinin değme noktaları T ve Z dir.

$$|BT| = 5x - 10 \text{ br}$$

$$|BZ| = 2x + 11 \text{ br}$$

olduğuna göre, x kaç birimdir?

7



Örnek...9 :

M merkezli çemberin teğetlerinin değme noktaları T ve Z dir.

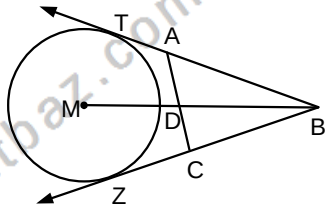
$$|AB| = 15 \text{ br}$$

$$|BC| = 9 \text{ br}$$

olduğuna göre,

$$\frac{|AD|}{|CD|} \text{ oranı kaçtır?}$$

5/3



Örnek...10 :

M, yarım çemberin merkezi ve B ile E teğet değme noktalarıdır.

ABC üçgeninde

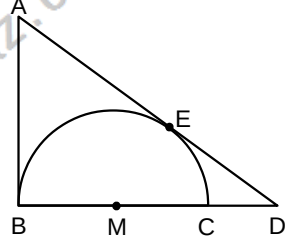
$$|AB| = 8 \text{ br}$$

$$|DE| = 9 \text{ br}$$

olduğuna göre,

$|BD|$ kaç birimdir?

15



Örnek...11 :

MTBZ bir kare, O yarım çemberin merkezi B, K ve Z teğet değme noktalarıdır.

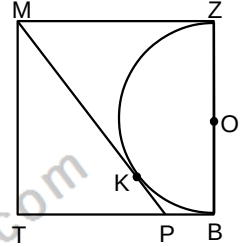
$$|MK| = 16 \text{ br}$$

$$|KP| = 4 \text{ br}$$

olduğuna göre,

Alan(MTP) kaç birim karedir?

96



Örnek...12 :

O merkezli çember ABC üçgenine K, L ve M noktalarında teğettir.

$$|AB| = 11 \text{ br}$$

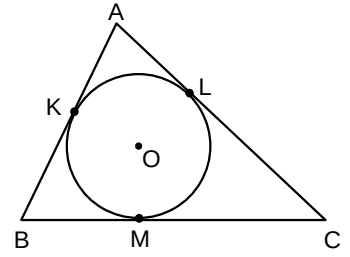
$$|BC| = 15 \text{ br}$$

$$|AC| = 16 \text{ br}$$

olduğuna göre,

$|AL|$ kaç birimdir?

6



Örnek...13 :

MTBZ dikdörtgen ve BTRZ yamuktur. K, L, M ve N teğet değme noktalarıdır.

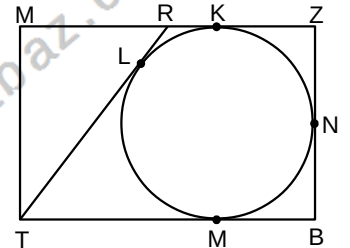
$$|BZ| = 8 \text{ br}$$

$$|TR| = 10 \text{ br}$$

olduğuna göre,

$|TM|$ kaç birimdir?

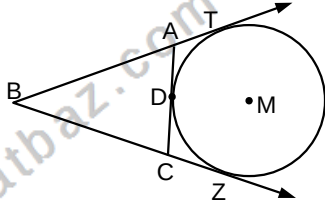
8



ÇEMBERDE UZUNLUK - 2

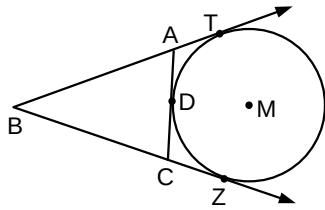
(TEMEL KAVRAMLAR - TEĞET, KESEN, KİRİŞ VE ÖZELLİKLERİ - ÇEMBERDE AÇI VE ÖZELLİKLERİ - DEĞERLENDİRME)

[BT ve [BZ M merkezli çemberin teğetleri, [AC] ise çembere D noktasında teğet olmak üzere, ABC üçgeni için $\text{Çevre}(ABC) = |BT| + |BZ| = 2 \cdot |BT|$ dir.



Örnek...14 :

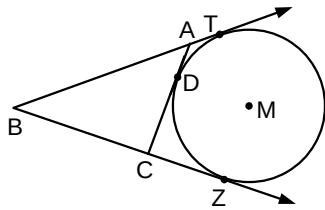
M merkezli çember ABC üçgeninin kenarlarına T, D, Z noktalarında teğettir. $|BT| = 13$ br olduğuna göre, $\text{Çevre}(ABC)$ kaç birimdir?



26

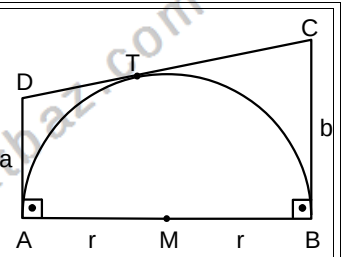
Örnek...15 :

M merkezli çember ABC üçgeninin kenarlarına T, D, Z noktalarında teğettir. $\text{Çevre}(ABC) = 32$ br $|CZ| = 7$ br olduğuna göre, $|BC|$ kaç birimdir?



9

M merkezli yarı çembere A, T ve B noktalarından çizilen teğetlerle elde edilen ABCD dörtgeni dik yamuktur.



Ayrıca $|AD| = a$ br

$|BC| = b$ br ve r yarıçap olmak üzere,

$$r^2 = |AD| \cdot |BC| = a \cdot b \text{ br}^2$$

Örnek...16 :

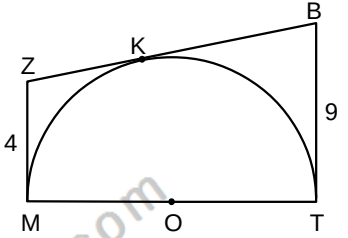
O merkezli yarı çembere, MTBZ dörtgeni M, T ve K noktalarında teğettir.

$|MZ| = 4$ br

$|BT| = 9$ br

olduğuna göre,

$|MT|$ kaç birimdir?



12

Örnek...17 :

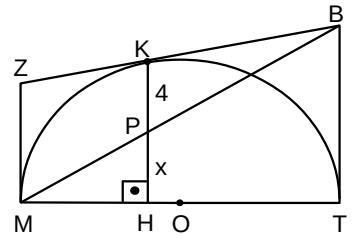
O merkezli yarı çembere, MTBZ dörtgeni M, T ve K noktalarında teğettir.

$[KH] \perp [MT]$

$|KP| = 4$ br ve M, P, B

noktaları doğrusal olduğuna göre,

$|PH| = x$ kaç birimdir?



4

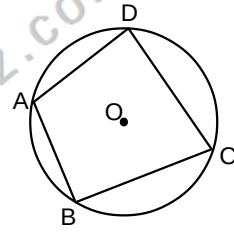
ÇEMBERDE UZUNLUK - 2

(TEMEL KAVRAMLAR - TEĞET, KESEN, KIRIŞ VE ÖZELLİKLERİ - ÇEMBERDE AÇI VE ÖZELLİKLERİ - DEĞERLENDİRME)

KIRIŞLER DÖRTGENİ

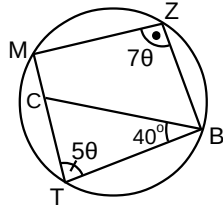
Çemberin kirişlerini kenar kabul eden dörtgene kirişler dörtgeni denir. Kirişler dörtgeninde karşılıklı açılar bütündür.

$$\begin{aligned} m(\widehat{A}) + m(\widehat{C}) &= 180^\circ \\ m(\widehat{B}) + m(\widehat{D}) &= 180^\circ \end{aligned}$$



Örnek...18 :

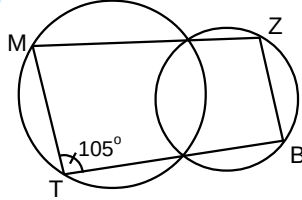
MTBZ kirişler dörtgeni,
 $m(\widehat{MZB}) = 7\theta^\circ$
 $m(\widehat{MTB}) = 5\theta^\circ$
 $m(\widehat{CDK}) = 40^\circ$
 olduğuna göre,
 $m(\widehat{BCM})$ kaç derecedir?



115°

Örnek...19 :

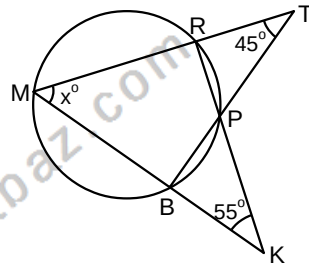
Şekilde verilen MTBZ dörtgeninin iki kenarı çemberlerin kesim noktalarından geçer ve köşeleri çemberler üzerindedir.
 $m(\widehat{MTB}) = 105^\circ$ ise
 $m(\widehat{ZBT})$ kaç derecedir?



75°

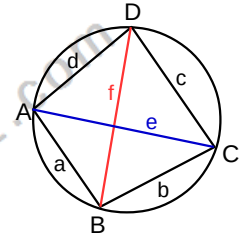
Örnek...20 :

MTB ve MKR birer üçgendir. M, B, P ve R noktaları çember üzerindedir.
 $m(\widehat{MTB}) = 45^\circ$
 $m(\widehat{MKR}) = 55^\circ$
 olduğuna göre,
 $m(\widehat{TMK}) = x$ kaç derecedir?



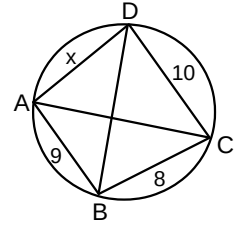
40°

ABCD kirişler dörtgeninin kenar uzunluklarının karşılıklı olarak çarpılıp toplanması köşegen uzunlukları çarpımına eşittir.
 $|AC|=e$ $|BD|=f$ ise
 $e.f = a.c + b.d$ dir.



Örnek...21 :

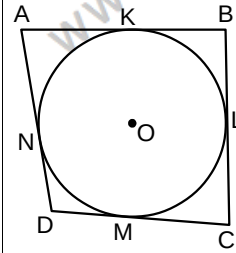
ABCD kirişler dörtgeni
 $|AB|=9$ br
 $|BC|=8$ br
 $|CD|=10$ br
 $|AC|.|BD|=138$ br²
 olduğuna göre,
 $|AD|=x$ kaç birimdir?



6

TEĞETLER DÖRTGENİ

Bir çembere teğet olan dört doğru parçasının oluşturduğu dörtgene teğetler dörtgeni denir. ABCD dörtgeninde K, L, M, N teğetlerin değme noktasıdır.

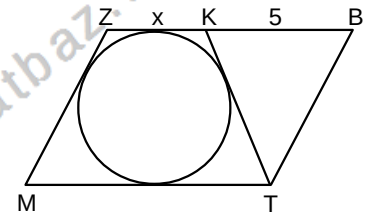


$$|AB| + |CD| = |BC| + |AD|$$

$$\text{Alan}(\text{ABCD}) = \frac{\text{Çevre}(\text{ABCD}) \cdot r}{2}$$

Örnek...22 :

MTBZ paralelkenar, MTKZ teğetler dörtgeni
 $|KB|=5$ br
 $\text{Çevre}(\text{BTK})=18$ br
 olduğuna göre,
 $|ZK|=x$ kaç birimdir?



4

ÇEMBERDE UZUNLUK - 2

(TEMEL KAVRAMLAR - TEĞET, KESEN, KIRIŞ VE ÖZELLİKLERİ - ÇEMBERDE AÇI VE ÖZELLİKLERİ - DEĞERLENDİRME)

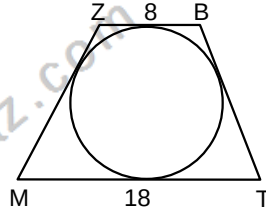
Örnek...23 :

MTBZ ikizkenar yamuğu bir teğetler dörtgenidir.

$$|BZ|=8 \text{ br}$$

$$|MT|=18 \text{ br}$$

olduğuna göre, Alan(MTBZ) kaçtır?



156

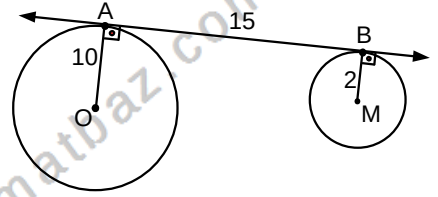
Örnek...25 :

O ve M merkezli çemberlerin ortak teğeti AB doğrusudur.

$$|OA|=10 \text{ br}$$

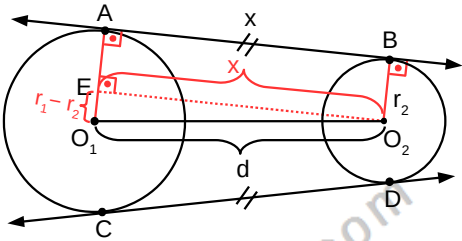
$$|BM|=2 \text{ br}$$

olduğuna göre, çemberler arası uzaklık en az kaç birimdir?



5

İKİ ÇEMBERİN ORTAK DIŞ TEĞETLERİ



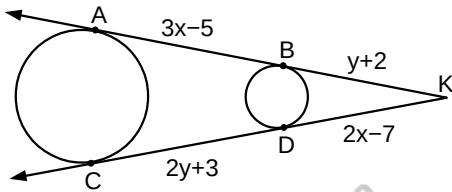
Ortak dış teğet parçalarının uzunlukları eşittir.

$$|AB|=|CD| \text{ dir.}$$

$|O_1O_2|=d$ ve $|AB|=|EO_2|=x$ olduğundan O_1EO_2 üçgeninde Pisagor bağıntısı yazarsak

$$|AB|=\sqrt{d^2-(r_1-r_2)^2} \text{ elde edilir.}$$

Örnek...24 :



AKC açısı çemberlere A, B, C ve D noktalarında teğettir.

$$|AB|=3x-5 \text{ br}$$

$$|BK|=y+2 \text{ br}$$

$$|DK|=2x-7 \text{ br}$$

$$|CD|=2y+3 \text{ br}$$

olduğuna göre, $|KA|$ uzunluğu kaç birimdir?

38

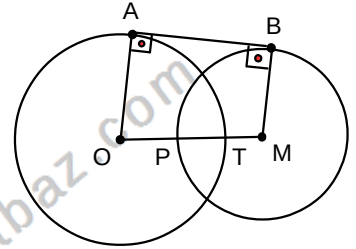
Örnek...26 :

O ve M merkezli çemberlerin ortak dış teğet doğru parçası [AB] dir.

$$|OA|=9 \text{ br}$$

$$|BM|=3 \text{ br}$$

olduğuna göre, $|PT|$ kaç birimdir?



3

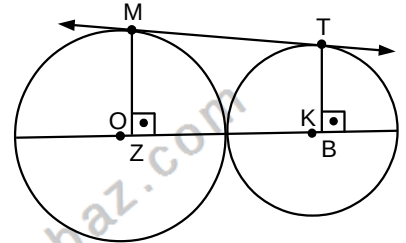
Örnek...27 :

O ve K merkezli çemberler dıştan teğettir. MTBZ dik yamuğunun [MT] kenarı da iki çembere teğettir.

$$|MZ|=12 \text{ br}$$

$$|TB|=3 \text{ br}$$

olduğuna göre, $|MT|+|BZ|$ toplamı kaçtır?

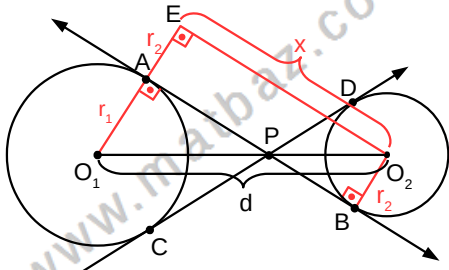


27

ÇEMBERDE UZUNLUK – 2

(TEMEL KAVRAMLAR – TEĞET, KESEN, KIRIŞ VE ÖZELLİKLERİ – ÇEMBERDE AÇI VE ÖZELLİKLERİ – DEĞERLENDİRME)

İKİ ÇEMBERİN ORTAK İÇ TEĞETLERİ



Ortak iç teğet parçalarının uzunlukları eşittir.

$$|AB|=|CD| \text{ dir.}$$

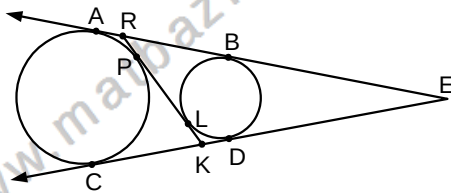
O_1 , P ve O_2 noktaları doğrusaldır.

$|O_1O_2|=d$ ve $|AB|=|EO_2|=x$ olduğundan O_1EO_2 üçgeninde Pisagor bağıntısı yazarsak

$$|AB|=\sqrt{d^2-(r_1+r_2)^2} \text{ elde edilir.}$$

Örnek...28 :

[FA ve
[FC
ışınları



çemberlerin ortak teğetleridir.

P ile L ise çemberlerin teğet noktalarıdır.

$$|EK|=15 \text{ br}$$

$|AE|=22 \text{ br}$ olduğuna göre, $|KP|$ kaç birimdir?

7

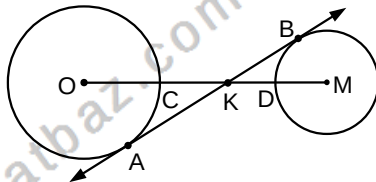
Örnek...29 :

AB doğrusu O ve M merkezli çemberlerin ortak iç teğetidir.

$$|OA|=4 \text{ br}$$

$$|BM|=3 \text{ br}$$

$|CD|=18 \text{ br}$ olduğuna göre, $|AB|$ uzunluğu kaç birimdir?



24

Örnek...30 :

Yarıçap uzunlukları 6 birim ve 9 birim olan ayrıklı iki çemberin ortak iç teğet doğru parçasının uzunluğu 8 birim olduğuna göre, çemberler arasındaki en kısa uzaklık kaç birimdir?

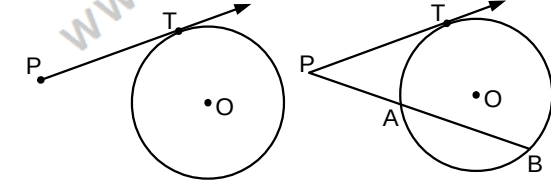
2

ÇEMBERDE UZUNLUK – 2

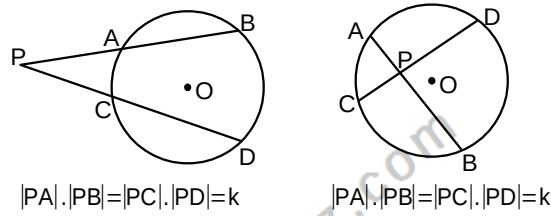
(TEMEL KAVRAMLAR – TEĞET, KESEN, KIRIŞ VE ÖZELLİKLERİ – ÇEMBERDE AÇI VE ÖZELLİKLERİ – DEĞERLENDİRME)

ÇEMBERDE KUVVET

Düzlemde bir çember ve bir P noktası için, P den geçen ve çembere kesen sonsuz doğru çizilebilir. Her kesen için P noktasının çembere kestiği noktalara olan uzaklıkları çarpımı sabittir. Bu sabit çarpıma P noktasının çembere göre kuvveti denir. Bir noktanın bir çembere göre kuvveti hesaplanırken üç durum söz konusudur.



$$\text{Kuvvet} = |PT|^2 \quad |PT|^2 = |PA| \cdot |PB| = k$$

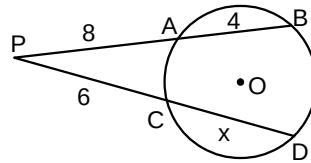


$$|PA| \cdot |PB| = |PC| \cdot |PD| = k$$

P noktası çemberin dışında ise k değeri P noktasının çembere göre kuvveti olur, P çemberin iç bölgesinde ise -k değeri P noktasının çembere göre kuvveti olur. P noktası çember üzerinde ise kuvvet sıfır olur.

Örnek...31 :

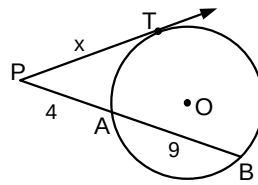
O merkezli çember ile \widehat{BPD} açısı şeklindeki gibidir. $|PA|=8$ br $|AB|=4$ br $|PC|=6$ br olduğuna göre, $|CD|=x$ kaç birimdir?



10

Örnek...32 :

O merkezli çember ile \widehat{BPT} açısı T noktasında teğettir. $|PA|=4$ br $|AB|=9$ br olduğuna göre, $|PT|=x$ kaç birimdir?

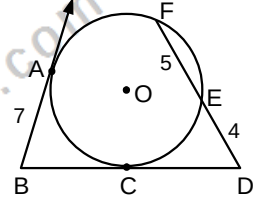


$2\sqrt{13}$

Örnek...33 :

[BA ve [BD], O merkezli çemberin teğetleridir.

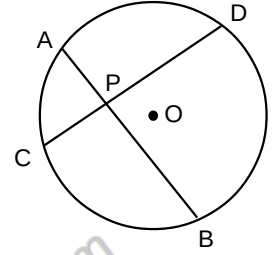
$|AB|=7$ br
 $|DE|=4$ br
 $|EF|=5$ br olduğuna göre, $|BD|$ kaç birimdir?



13

Örnek...34 :

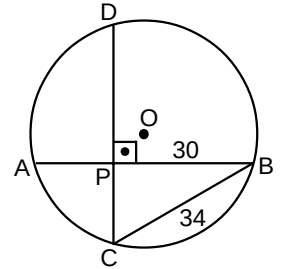
O merkezli çemberde $[AB] \cap [CD] = \{P\}$ $|PB|=|PA|+4=7$ br $|CD|=10$ br olduğuna göre, $|CP|$ uzunluğu kaç birimdir?



3

Örnek...35 :

O merkezli çemberde $[AB] \perp [CD]$ $|BP|=30$ br $|BC|=34$ br $|AP|=24$ br olduğuna göre, $|PD|$ kaç birimdir?

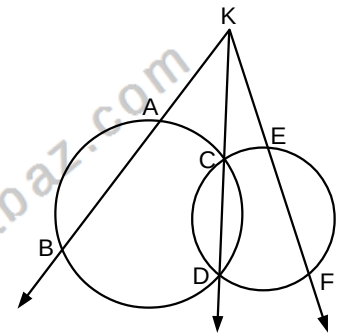


45

Örnek...36 :

[KB ve [KF çemberlerin keseni, [KD ise iki çemberin de ortak kesenidir.

$|AB|=4$, $|AK|=12$ br $|KE|=5$ br olduğuna göre, $|EF|$ uzunluğu kaç birimdir?



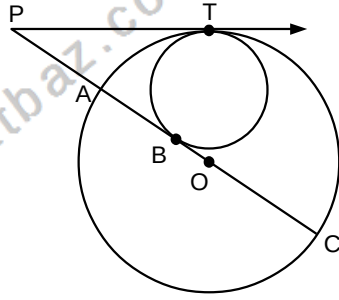
4

ÇEMBERDE UZUNLUK - 2

(TEMEL KAVRAMLAR - TEĞET, KESEN, KIRIŞ VE ÖZELLİKLERİ - ÇEMBERDE AÇI VE ÖZELLİKLERİ - DEĞERLENDİRME)

Örnek...37 :

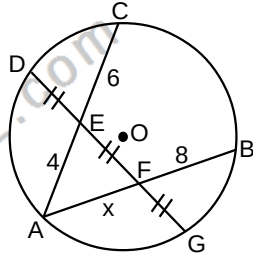
[PT] çemberlerin ortak teğeti, [PC] ise büyük çemberin keseni ve küçük çemberin teğettir.
|PA|=3, |AB|
|BO|=1 br olduğuna göre, O merkezli çemberin çapı kaç birimdir?



14

Örnek...38 :

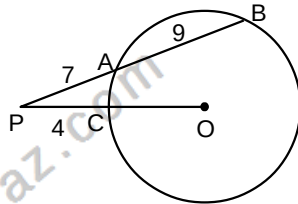
O merkezli çemberde
|DE|=|EF|=|FG|
|FB|=2, |AE|=8 br
|CE|=6 br olduğuna göre,
|AF|=x kaç birimdir?



3

Örnek...39 :

O merkezli çemberde
|PA|=7 br
|AB|=9 br
|PC|=4 br olduğuna göre, çemberin yarıçapı kaç birimdir?



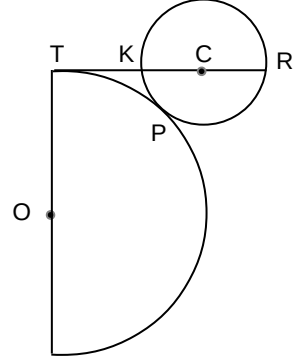
12

UYARI

Birbirine teğet iki çemberin merkezlerini birleştiren doğru parçası teğet oldukları noktadan geçer.

Örnek...40 :

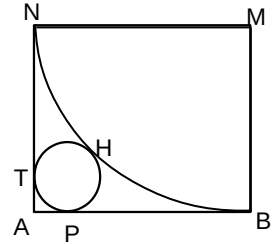
Şekildeki C ve O merkezli çemberler P noktasında dıştan teğettir. [TR], O merkezli yarı çembere T noktasında teğettir.
|TR|=12br
|OT|=6br olduğuna göre, |TK| kaç birimdir?



4

Örnek...41 :

Şekildeki M çeyrek çemberin merkezi ABMN çevresi 32 birim olan bir karedir. Karenin iki kenarına ve çeyrek çembere teğet olan çemberin yarıçapı kaç birimdir?



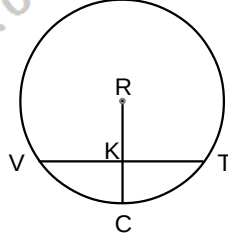
$24-16\sqrt{2}$

ÇEMBERDE UZUNLUK – 2

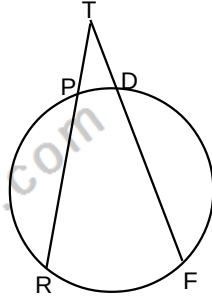
(TEMEL KAVRAMLAR – TEĞET, KESEN, KİRİŞ VE ÖZELLİKLERİ – ÇEMBERDE AÇI VE ÖZELLİKLERİ – DEĞERLENDİRME)

DEĞERLENDİRME – 1

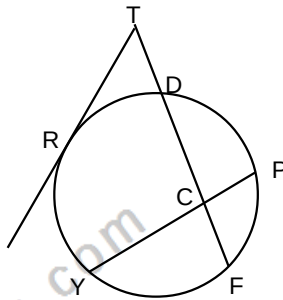
- 1) Şekildeki R merkezli çemberde $[RC] \perp [VT]$.
2. $|CK| = |KT| = 4br$,
olduğuna göre çemberin yarıçapı kaç birimdir?



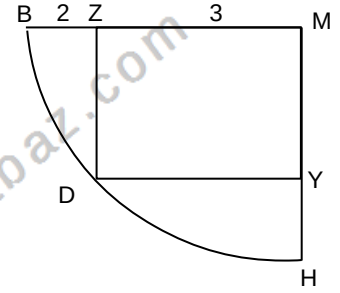
- 2) Şekildeki çemberde ,
 $|TP| = 4br$, $|TR| = 5br$,
 $|TD| = 3br$
ise $|FD|$ kaç birimdir?



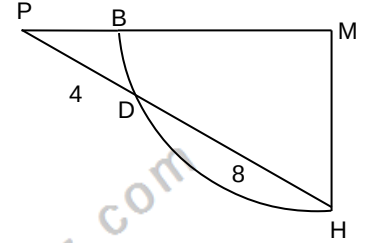
- 3) Şekildeki çemberde TR çembere R de teğettir. ,
 $|TR| = 10br$, $|TD| = 4br$,
2. $|CF| = |CD| = |CF| + 3$
olduğuna göre $|CY|$ kaç birimdir?



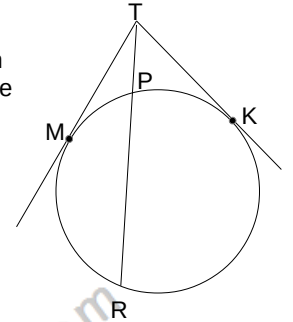
- 4) Şekildeki M merkezli çemberde DYMZ dikdörtgendir.
 $|ZM| = 3br$,
 $|BZ| = 2br$
ise $|YH|$ kaç birimdir?



- 5) Şekildeki M merkezli çeyrek çemberde $|PD| = 4br$,
 $|DH| = 8br$
olduğuna göre $|PB|$, kaç birimdir?



- 6) Şekildeki çemberde T noktasından çizilen teğetler çembere K ve M noktalarında değmektedir.
 $|TM| = 8br$, $|PR| = 3 \cdot |TP|$
olduğuna göre $|TR| - |TK|$ kaç birimdir?



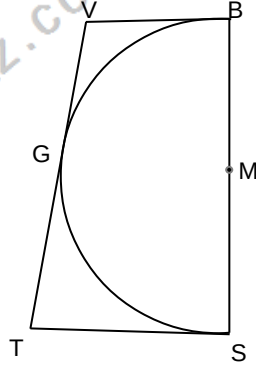
www.matbaz.com

ÇEMBERDE UZUNLUK – 2

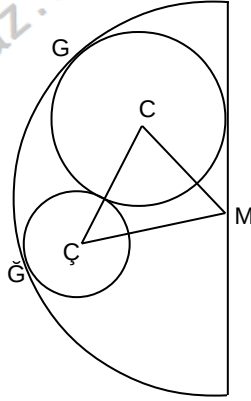
(TEMEL KAVRAMLAR – TEĞET, KESEN, KİRİŞ VE ÖZELLİKLERİ – ÇEMBERDE AÇI VE ÖZELLİKLERİ – DEĞERLENDİRME)

DEĞERLENDİRME – 2

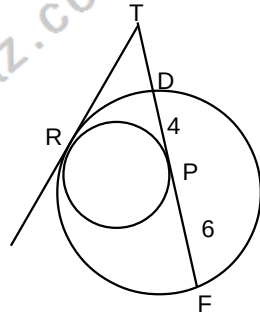
- 1) Şekildeki M merkezli yarım çemberde VT çembere G noktasında teğettir. $|VB| \cdot |TG| = 100 \text{ br}^2$ $[BV]$ ve $[TS]$ teğetler olduğuna göre, çemberin yarıçapı kaç birimdir?



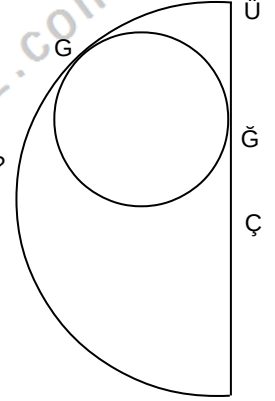
- 2) Şekilde C ve Ç çemberler birbirlerine dıştan ; M merkezli ve 18 birim yarıçaplı çembere içten teğettir. G ve Ğ teğet değme noktaları olmak üzere, MÇC üçgeninin çevresi kaç birimdir?



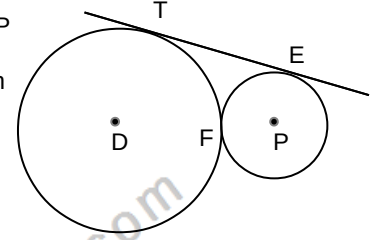
- 3) Şekildeki TR çemberlere R de teğettir. $|DP| = 4 \text{ br}$, $|PF| = 6 \text{ br}$, olduğuna göre, $|TF|$ kaç birimdir?



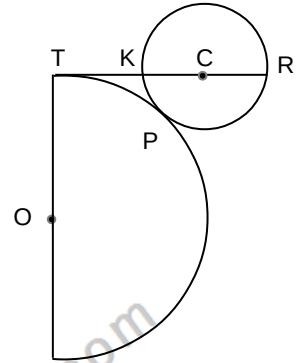
- 4) Şekildeki Ç merkezli yarım çemberde Ğ ve G teğet değme noktalarıdır. $|ÇĞ| + 1 = |ÜĞ| = 3 \text{ br}$, ise küçük çemberin yarıçapı kaç birimdir?



- 5) Şekildeki D ve P merkezli çemberler dıştan teğettir. TE ortak teğet , $|TE| = 4 \text{ br}$, olduğuna göre çemberlerin yarıçapları çarpımı kaçtır?



- 6) Şekildeki C ve O merkezli çemberler P noktasında dıştan teğettir. T, K, C, R doğrusal noktaldır. $|TR| = 12 \text{ br}$, $|OT| = 8 \text{ br}$ olduğuna göre, $|TK|$ kaç birimdir?

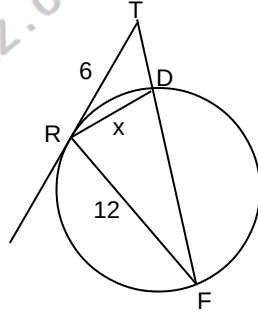


ÇEMBERDE UZUNLUK – 2

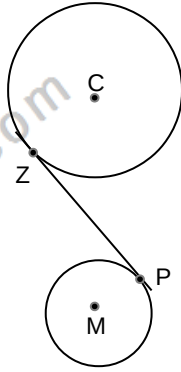
(TEMEL KAVRAMLAR – TEĞET, KESEN, KİRİŞ VE ÖZELLİKLERİ – ÇEMBERDE AÇI VE ÖZELLİKLERİ – DEĞERLENDİRME)

DEĞERLENDİRME – 3

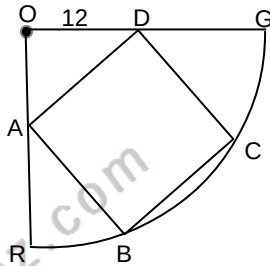
- 1) Şekildeki çemberde VT çembere TR R noktasında teğettir. $D \in [TF]$, $|DF| - |TD| = 1br$, $|TR| = 6br$ olduğuna göre, $|DR| = x$ kaç birimdir?



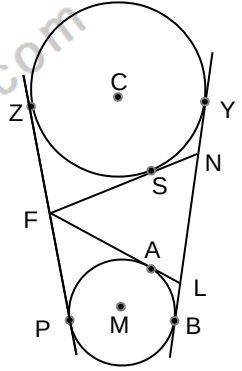
- 2) Şekilde C ve M çemberlerin merkezli ve ZP ortak teğettir. $|ZP| = 12br$ ve çemberlerin yarıçapları toplamı 12 birimse merkezler arası uzaklık kaç birimdir?



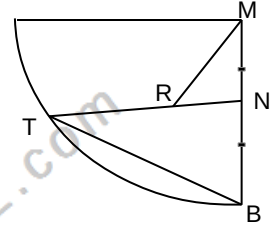
- 3) Şekildeki O çeyrek çemberin merkezidir. ABCD kare ve $|OD| = 12br$ olduğuna göre, $|DG|$ kaç birimdir?



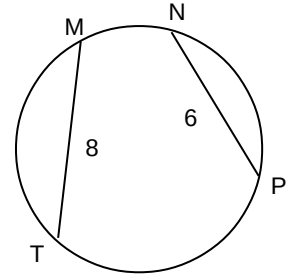
- 4) Şekilde C ve M çemberlerin merkezleridir YB ve ZP ortak teğettir. [FN] S noktasında, [FL] A noktasında çemberlere teğettir. $3.|AL| = 2.|NY| = |NL| = 6br$ olduğuna göre, FLN üçgeninin çevresi kaç birimdir?



- 5) Şekildeki M çeyrek çemberin merkezidir. $2.|RN| = |TR|$, $|TB| = 18br$, $|MR| = 8br$ olduğuna göre, $|NB|$ kaç birimdir?



- 6) Şekildeki çemberde $|NP| + 2|MT| = 8br$, $m(\widehat{TM}) = 72^\circ$, $m(\widehat{NP}) = 48^\circ$ olduğuna göre, çemberin yarıçapı kaç birimdir?

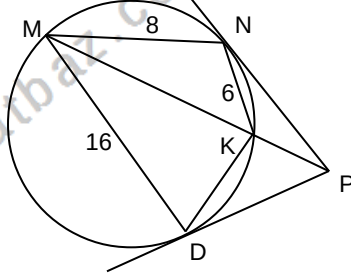


ÇEMBERDE UZUNLUK – 2

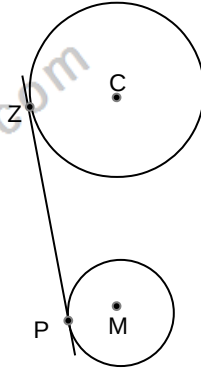
(TEMEL KAVRAMLAR – TEĞET, KESEN, KİRİŞ VE ÖZELLİKLERİ – ÇEMBERDE AÇI VE ÖZELLİKLERİ – DEĞERLENDİRME)

DEĞERLENDİRME – 4

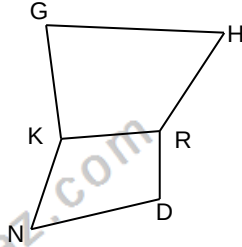
- 1) Şekildeki çemberde $[PN], [PD]$ teğettir. $|NK|=6, |MN|=8$ $|MD|=16$ olduğuna göre, $|KD|$ kaç birimdir?



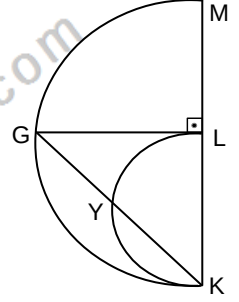
- 2) Şekilde C ve M çemberlerin merkezi ve ZP ortak teğettir. $|ZP|=12$ br ve çemberlerin yarıçapları farkları 6 birimse merkezler arası uzaklık kaç birimdir?



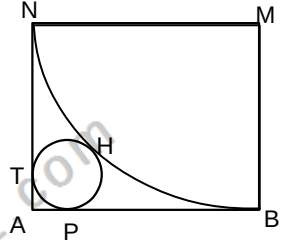
- 3) Şekildeki GKRH ve KNDR dörtgenleri teğetler dörtgenidir. $\text{Ç}(GKRH)=28$ ve $\text{Ç}(KNDR)=16$ ise $|GH|-|ND|$ kaç birimdir?



- 4) Şekilde $[KL]$ ve $[MK]$ yarım çemberlerin çemberlerin çapıdır. $|ML|+10=|KL|=18$ br, ise $|KY|$ kaç birimdir?



- 5) Şekildeki M çeyrek çemberin merkezi ABMN çevresi 24 birim olan bir karedir. Karenin iki kenarına ve çeyrek çembere teğet olan çemberin yarıçapı kaç birimdir?



- 6) Şekilde C çemberin merkezi $6 \cdot |TH|=2 \cdot |MT|=12$ br $|MP|=12$ br olduğuna göre, çemberin yarıçapı kaç birimdir?

