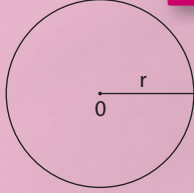


Dairede Alan

PK-01

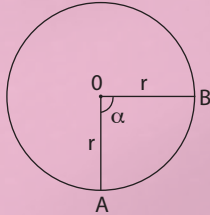
$$\text{Alan(daire)} = \pi r^2$$

$$\text{Çevre(daire)} = 2\pi r$$



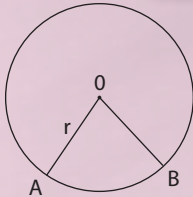
$$\text{Alan(AOB)} = \frac{\pi r^2 \alpha}{360}$$

$$|\widehat{AB}| = \frac{2\pi r \alpha}{360}$$



PK-02

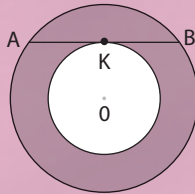
$$\text{Alan(AOB)} = \frac{|\widehat{AB}| \cdot r}{2}$$



PK-03

$$\text{Taralı alan} = \left(\frac{|\widehat{AB}|}{2} \right) \pi$$

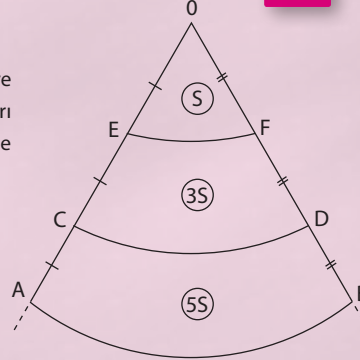
K, teğet noktası



PK-04

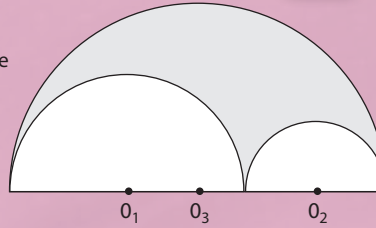
$|OE| = |CE| = |CA| = \dots$
İse O merkezli daire dilimlerinin alanları ardışık tek sayılar ile orantılıdır.

$$\frac{|OE|}{|\widehat{EF}|} = \frac{|OC|}{|\widehat{CD}|} = \frac{|OA|}{|\widehat{AB}|}$$



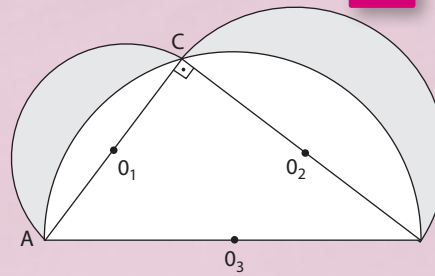
PK-05

O_1, O_2 ve O_3 merkezli dairelerde yarıçaplar sırasıyla r_1, r_2 ve r_3 olsun.
Taralı Alan = $r_1 r_2 \pi$

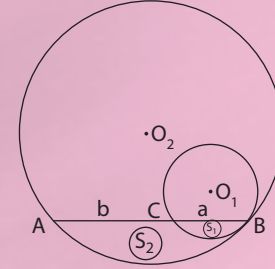


PK-06

O_1, O_2, O_3 merkezli daireler.
Taralı Alan = Alan(ABC)



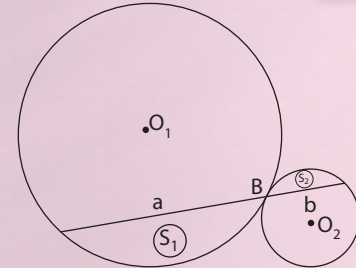
PK-07



B dairelerin teğet noktası S_1 ve S_2 bulundukları bölgelerin alanları

$$\left(\frac{a}{a+b} \right)^2 = \frac{S_1}{S_1+S_2} = \left(\frac{r_1}{r_2} \right)^2$$

PK-08



B dairelerin teğet noktası S_1 ve S_2 bulundukları bölgelerin alanları

$$\left(\frac{a}{b} \right)^2 = \frac{S_1}{S_2} = \left(\frac{r_1}{r_2} \right)^2$$



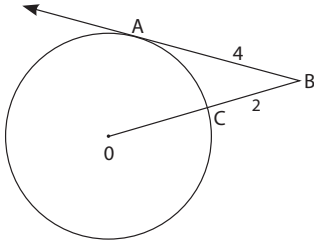
O merkezli dairede

A, teğet noktası

$|AB|=4$ br

$|CB|=2$ br ise

dairenin alanı kaç br^2 'dir?



A) 2π

B) 4π

C) 8π

D) 9π

E) 16π

Kuvvet formülü uygulanırsa (NK-01)

$|AB|^2 = |BC| \cdot |BD|$

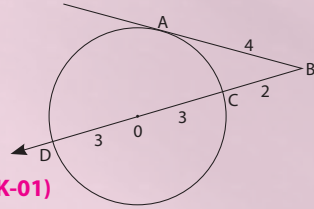
$4^2 = 2 \cdot |BD|$

$|BD| = 8$ br

$|DC| = 6$ br

$r = 3$ br

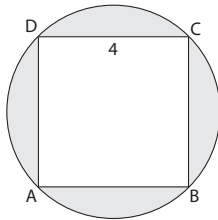
Alan $= \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 3^2 = 9\pi$ br^2 (PK-01)



ABCD karesi kirisler dörtgeni,

$|DC|=4$ br ise

taralı alan kaç br^2 'dir?



A) $2\pi - 4$

B) $3\pi - 6$

C) $5\pi - 10$

D) $6\pi - 12$

E) $8\pi - 16$

[AC] çizilirse ADC
üçgeninde pisagor

$|AC|^2 = |AD|^2 + |DC|^2$

$|AC|^2 = 4^2 + 4^2$

$|AC| = 4\sqrt{2}$ br

$m(\widehat{ADC}) = 90^\circ$ olduğundan [AC] çap olur.

$|AC| = 4\sqrt{2}$ br $\Rightarrow r = 2\sqrt{2}$ br.

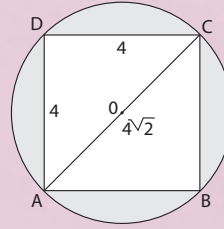
Taralı alanı bulmak için dairenin alanından karenin

Alanını çıkartırız.

Alan (ABCD) $= 4^2 = 16$ br^2 (IK-02)

Alan_{daire} $= \pi r^2 = \pi \cdot (2\sqrt{2})^2 = 8\pi$ br^2 (PK-01)

Taralı Alan $= (8\pi - 16)br^2$



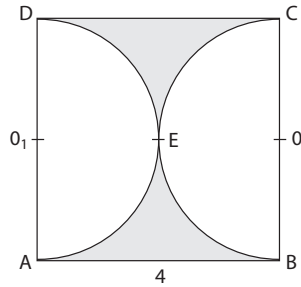
ABCD kare A, B, C, D

teğet noktaları.

O_1 ve O_2 çember merkezi

$|AB|=4$ br ise

taralı alan kaç br^2 'dir?



A) $16 - 4\pi$

B) $12 - 3\pi$

C) $10 - 2\pi$

D) $8 - \pi$

E) $4 - \pi$

Taralı alanı bulmak için karenin alanından dairelerin alanlarını çıkartınız.

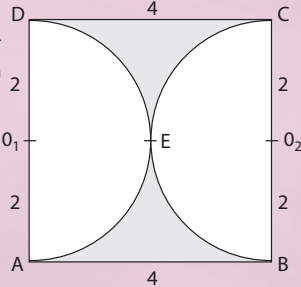
Alan (ABCD) $= 4^2 = 16$ br^2

(IK-02)

Alan (ADE) $= \frac{\pi r_1^2}{2} = \frac{\pi \cdot 2^2}{2} = 2\pi$ br^2 (PK-01)

Alan (BCE) $= \frac{\pi r_2^2}{2} = \frac{\pi \cdot 2^2}{2} = 2\pi$ br^2 (PK-01)

Dairelerin alanları toplamı



$2\pi + 2\pi = 4\pi$ br^2

Karenin alanı

16 br^2

Taralı alan $= (16 - 4\pi)$ br^2



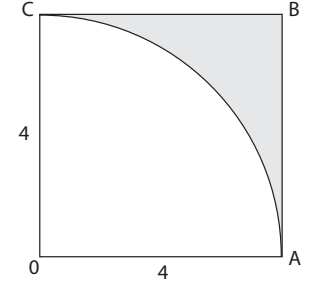
OABC kare

O dairenin merkezi

A ve C teğet noktaları

$|AO| = 4$ br ise

taralı alan kaç br^2 'dir?



A) $16 - 4\pi$

B) $12 - 3\pi$

C) $10 - 2\pi$

D) $8 - \pi$

E) $4 - \pi$

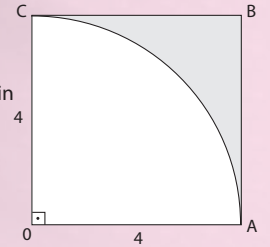
Taralı alanı bulmak için karenin alanından daire diliminin alanını çıkartınız.

Alan (ABCD) $= 4^2 = 16$ br^2

(PK-01)

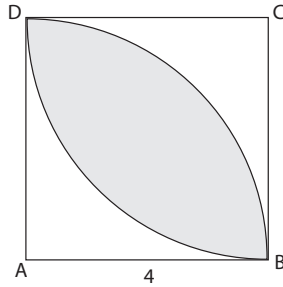
Alan (OAC) $= \frac{\pi r^2 \alpha}{2} = \frac{\pi \cdot 4^2 \cdot 90}{360} = 4\pi$ br^2

Taralı alanı $= 16 - 4\pi$



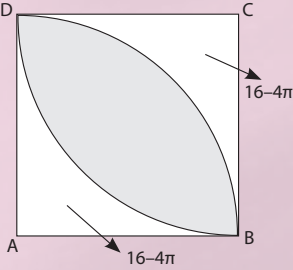


ABCD kare A ve C çeyrek B, D teğet noktaları $|AB|=4$ br ise taralı alan kaç br^2 'dir?

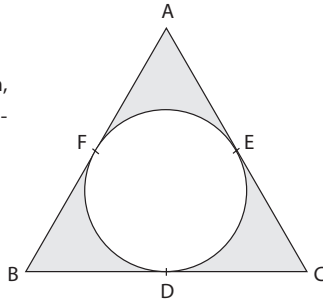


- A) $8\pi-16$ B) $9\pi-18$ C) $10\pi-20$ D) $12\pi-24$ E) $14\pi-28$

Bir önceki soruda gösterilen alanları $(16-4\pi) br^2$ bulmuştuk. Karenin alanından şekilde gösterilen alanların toplamı çıkartılırsa taralı alan bulunur.
 $16-(32-8\pi)=(8\pi-16)br^2$



ABC eşkenar üçgen, içteğet çemberin yarı - çapı 4 br ise taralı alan kaç br^2 'dir?



- A) $48\sqrt{3}-16\pi$ B) $42\sqrt{3}-12\pi$ C) $32-10\pi$ D) $24-8\pi$ E) $16-4\pi$

Taralı alanı bulmak için üçgenin alanından, dairenin alanını çıkartırız.

[AO] açıortay (MK-03)
 $|AE|=|EC|$ (teğetler eşittir.) (MK-02)

AOE üçgeninde

$30^\circ-60^\circ-90^\circ$ den

$|OE|=4$ br ise $|AE|=4\sqrt{3}$ br.

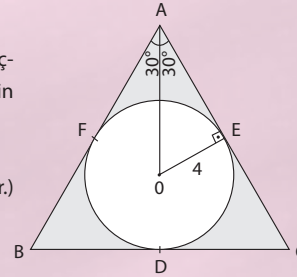
$|AC|=8\sqrt{3}$ br bulunur. (CK-04)

$$\text{Alan (ABC)} = \frac{a^2\sqrt{3}}{4} = \frac{(8\sqrt{3})^2\sqrt{3}}{4} \quad (\text{CK-09})$$

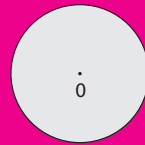
$$= 48\sqrt{3} br^2$$

Alan (daire) $= \pi r^2 = \pi 4^2 = 16\pi$ (PK-01)

Taralı alan $= (48\sqrt{3}-16\pi) br^2$



Dairede alan konusunda üç daire bölgesinin alanını bulabiliriz.



Daire



Dilim

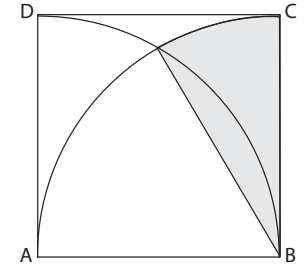


Kesme

Bütün soruları bu parçaları elde edecek şekilde yorumlarız.



ABCD kare A ve B çeyrek dairelerin merkezi A, B, C, D teğet noktaları $|AB|=4$ br ise taralı alan kaç br^2 'dir?



- A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{2\pi}{3}$ C) $\frac{4\pi}{3}$ D) $\frac{5\pi}{3}$ E) $\frac{7\pi}{3}$

[AK] çizilirse

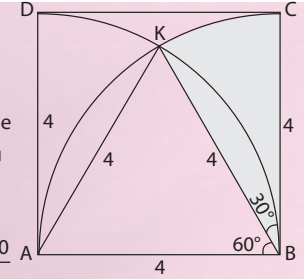
$|AK| = |KB| = |AB|$ den

AKB eşkenar üçgen olur.

([AB] hem A merkezli hem de B merkezli dairenin yarıçapı dolayısıyla [AK] ve [BK] de yarıçap olur.)

$$\text{taralı alan} = \frac{\pi r^2 \alpha}{360} = \frac{\pi \cdot 4^2 \cdot 30}{360}$$

$$= \frac{4\pi}{3} br^2$$



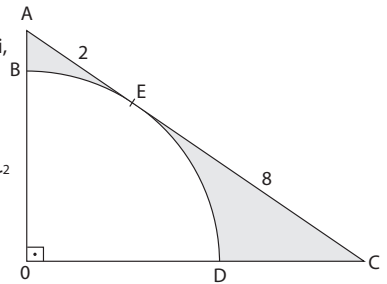
[AO] \perp [OC]

O, çember merkezi, E, teğet noktası

$|AE| = 2$ br

$|EC| = 8$ br ise

taralı alan kaç br^2 dir?



- A) $10-2\pi$ B) $14-2\pi$ C) $16-4\pi$
D) $20-4\pi$ E) $24-4\pi$