

A high-angle photograph of a surfer riding a massive, curling wave. The surfer is positioned in the lower-left quadrant of the frame, riding a yellow surfboard. The wave's face is a deep, dark blue, and the crest is breaking into white foam. The background shows a vast, dark blue ocean under a clear sky.

MAVZU: Aylana va Doira

Reja

1. Asosiy qism.

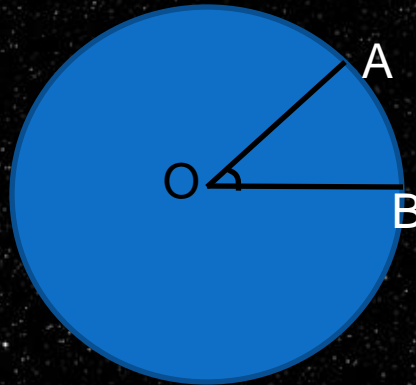
a) Aylana va doiraga ta'rif.

b) Aylana tenglamasi

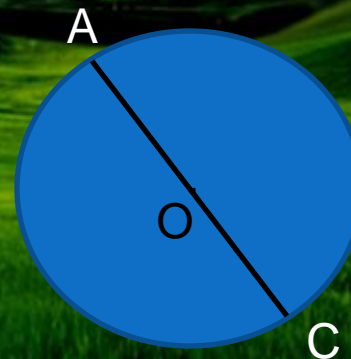
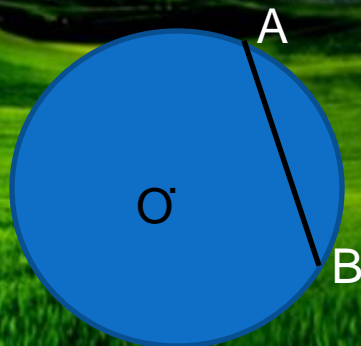
c) Foydalanilgan adabioyotlar

Aylana va doira .

- ❖ Aylana tekislikdagi O nuqtadan bir xil masofada joylashgan nuqtalardan iborat geometrik shakldir.
- ❖ Berilgan O nuqta aylananing markazi , aylananing ixtiyoriy A nuqtasini uning markazi bilan tutashtiruvchi OA kesma esa aylananing radiusi bo'lib, u odatda $OA = R$ yoki $OA = r$ kabi belgilanadi.



- ❖ **AYLANANING IKKITA A VA B NUQTASINI TUTASHTIRUVCHI AB KESMA AYLANANING VATARI, MARKAZDAN O'TUVCHI AC VATAR AYLANANING DIAMETRI BO'LADI: $AC=2R$ YOKI $AC=2r$.**

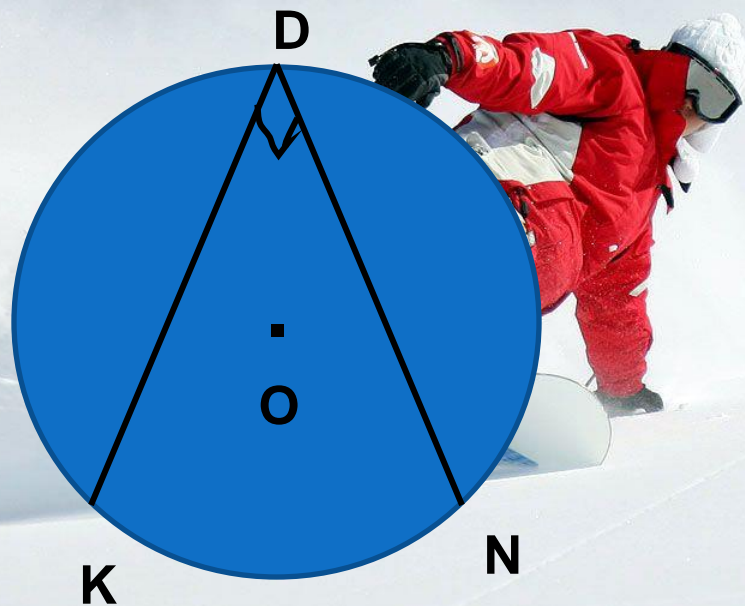


- AOB NING OA V OB TOMONLARI AYLANANING RADIUSLARIDAN IBORAT BO'LGANDA U MARKAZIY BURCHAKDIR. MARKAZIY BURCHAKNIG KATTALIGI O'ZI TIRALGAN AB YOYNING O'LCHOVIGA TENGDIR :

$$AOB = \overset{\frown}{AB}$$

- Uchi aylananing d nuqtasida bo'lib tomonlari aylananing DK va DN vatarlaridan iborat \sphericalangle KDN aylanaga ichki chizilgan burchak deyilib, uning kattaligi o'zi tiralgan KN yoy o'lchovining yarmiga teng:

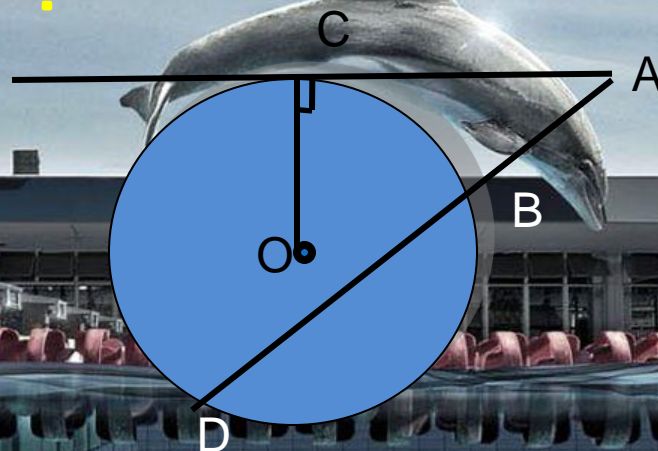
$$\sphericalangle KDN = \frac{1}{2} \overset{\frown}{KN}$$



➤ Aylanaga urinma shunday AC to'g'ri chiziqdan iboratki, u aylana bilan faqat bitta C umumiy nuqtaga egadir.

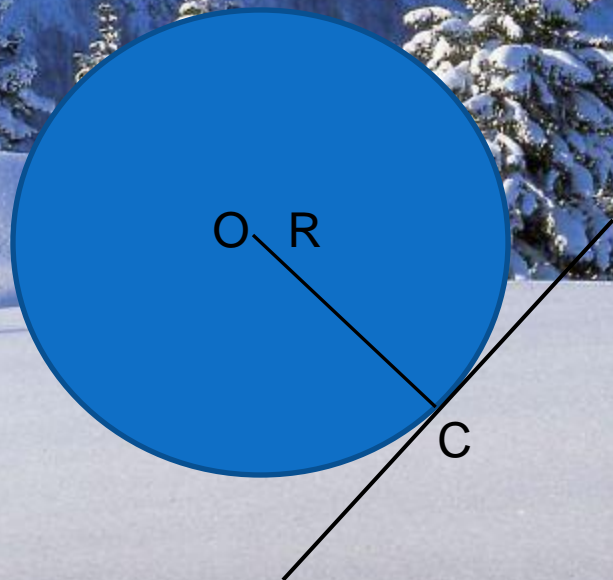
➤ A nuqtadan o'tib, aylana bilan ikkita B va D umumiy nuqtaga ega bo'lgan to'g'ri chiziq aylananing kesuvchisidir.

➤ AC urinmaning C urinish nuqtasidan aylanaga radius o'tkazilsa, u urinmaga perpendikulyar bo'ladi : $AC \perp OC$.



XOSSALARI:

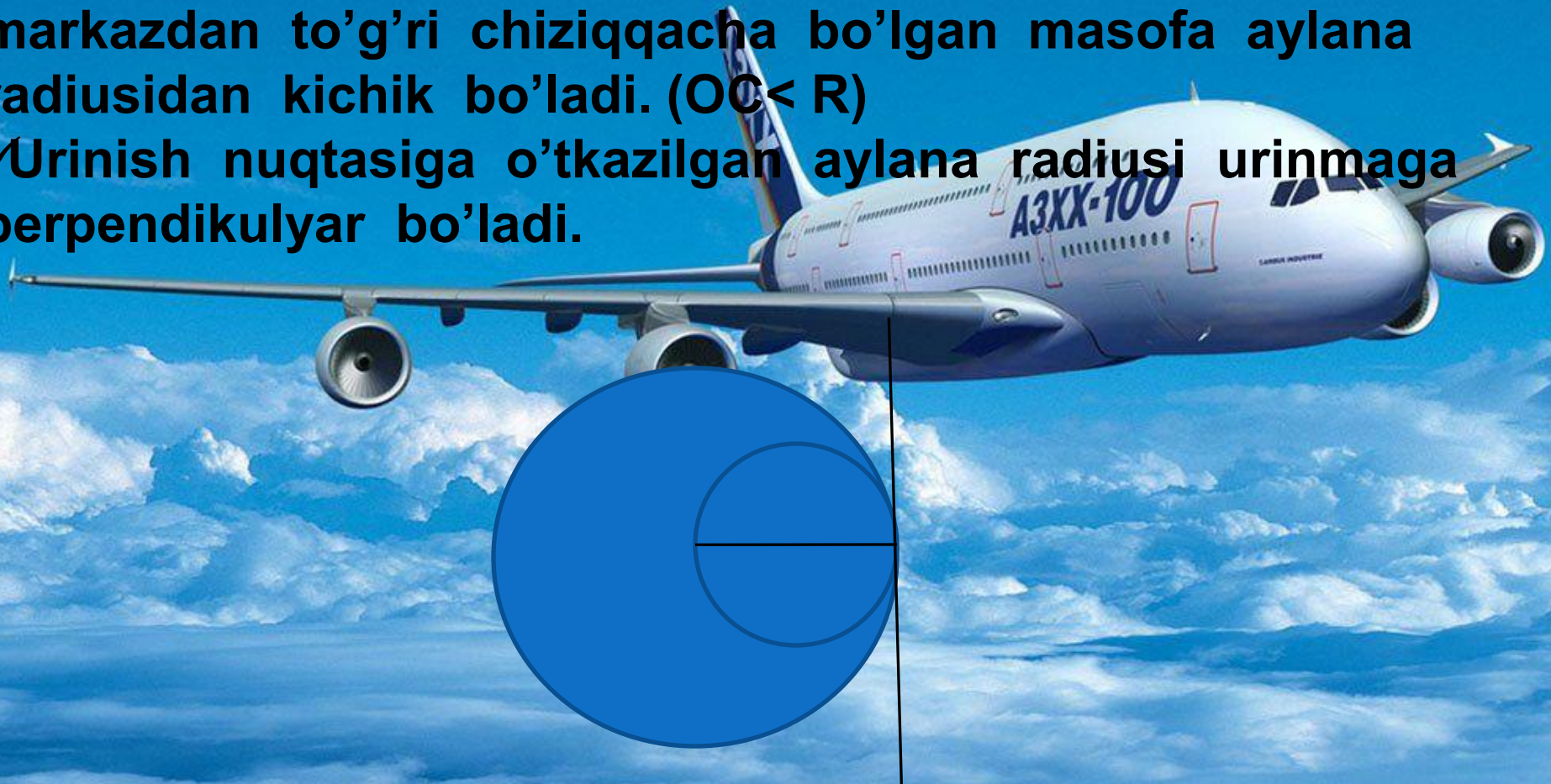
- Agar yoylar teng bo'lsa ularga tiralgan vatarlar teng bo'lib, aylana markazidan teng masofada yotadi.
- Yarim aylanadan kichik bo'lgan ikkita yoy o'zaro teng bo'lmasa katta yoyga tiralgan vatar ikkinchi vatardan katta va ikkinchi vatarga nisbatan aylana markaziga yaqin yotadi.
- Agar P nuqtadan aylanaga ikkita kesishuvchi o'tkazilgan bo'lsa, kesuvchining uning tashqi qismiga kopaytmasi o'zgarmas miqdor $PA \cdot PB = PD \cdot PC$ bo'ladi.
- To'g'ri chiziq bilan aylananing bu umumiy nuqtasi C urinish nuqtasi deyiladi.



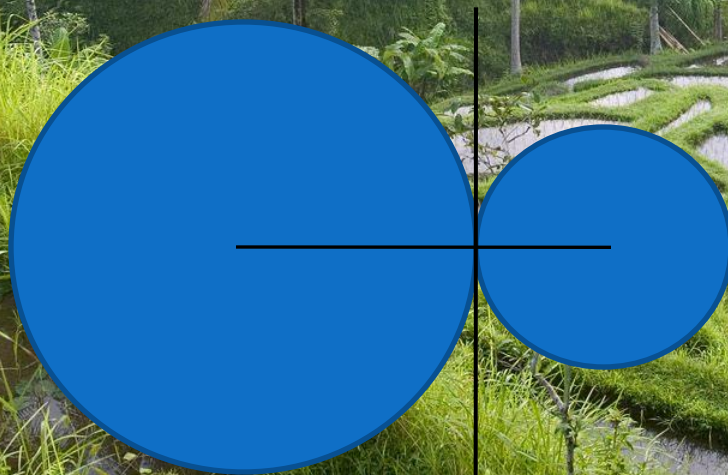
✓Aylananing markazidan O nuqtadan to'g'ri chiziqqacha bo'lgan masofani beradi. Agar aylana bilan to'g'ri chiziq kesishmasa ($OC > R$), bu masofa aylana radiusidan katta bo'ladi.

✓Agar aylana bilan to'g'ri chiziq kesishsa u holda markazdan to'g'ri chiziqqacha bo'lgan masofa aylana radiusidan kichik bo'ladi. ($OC < R$)

✓Urinish nuqtasiga o'tkazilgan aylana radiusi urinmaga perpendikulyar bo'ladi.



Umumiy nuqtadan o'tkazilgan to'g'ri chiziq aylanalarning biriga urinma bo'lsa, u albatta ikkinchisiga ham urinma bo'ladi. Chunki u natijaga ko'ra urinish nuqtasidagi radiusiga perpendikulyar bo'ladi. Umumiy urinmaga ega bo'lgan aylana o'zaro urinadi deb yuritiladi. Agar aylanalarning markazlari umumiy nuqtadan bir tomonda yotsa, urinishi ichki urinish bo'ladi. Agar turli tomonda yotsa, urinish tashqi bo'ladi.





Radiusi R ga teng bo'lgan aylana uzunligi :

$$L = 2\pi R$$

O'lchovi n° ga teng bo'lgan yoyning uzunligi:

$$D = 2\pi R n^\circ / 360^\circ$$

Radiusi R ga teng bo'lgan doira yuzi

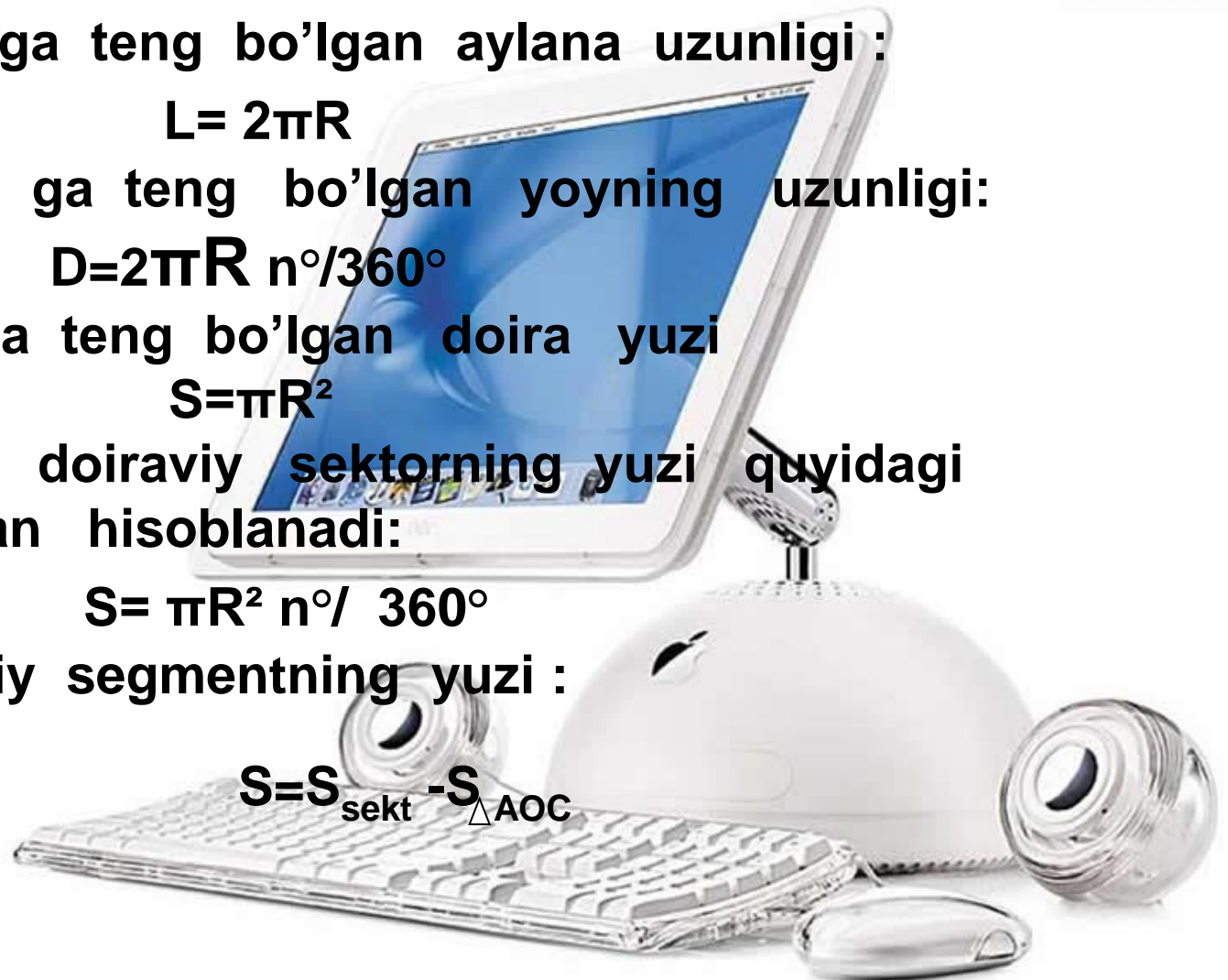
$$S = \pi R^2$$

n° o'lchovli doiraviy sektorning yuzi quyidagi formula bilan hisoblanadi:

$$S = \pi R^2 n^\circ / 360^\circ$$

Doiraviy segmentning yuzi :

$$S = S_{\text{sekt}} - S_{\Delta \text{AOC}}$$



Foydalanilgan adabiyotlar:

- 1) Matematika 5 sinflar uchun darslik qo'llanma . J.Ikromov , M.Miraahmedov/ "o'qituvchi" nashiriyoti 2001 .
- 2) A.V. Pogorelov. Geometriya. 7-11 sinflar uchun darslik qo'llanma. 1989
- 3) N.G'aybullayev, A..Ortiqboev. Geometriya. 7-sinflar uchun o'quv qo'llanma O'qituvchi. 1997 T: 1999
- 4) N.G'aybullaev, A. Ortiqboev/ geometriya. 8-9 sinflar uchun o'quv qo'llanma "o'qituvchi" T., 1999 T., 2002



E'tiboringiz uchun rahmat

O'zDJTU 3-son akademik litseyi

