

Mavzu: Konus



Reja:

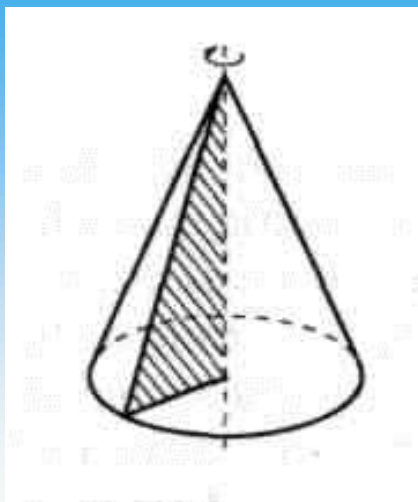
- 1. Konus**
- 2. Konus yon sirtlarining yuzi**
- 3. Konusning hajmi**
- 4. Konik sirtlar**



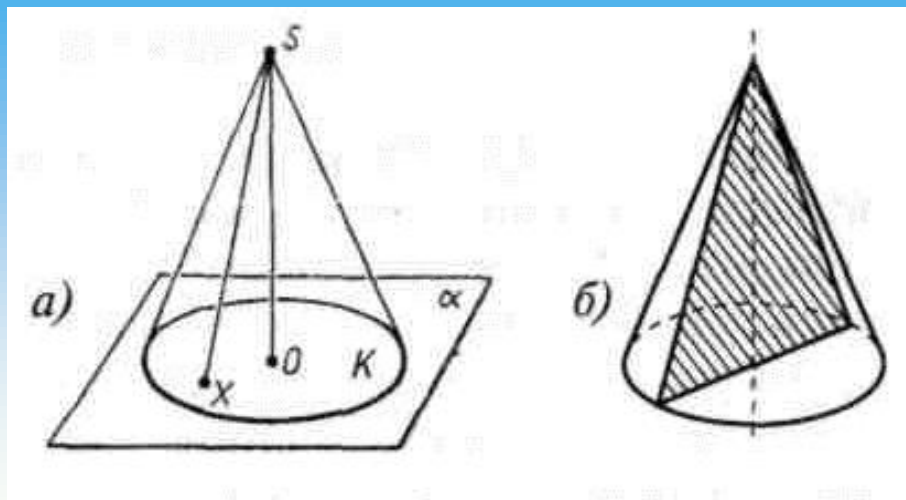
Konus

Konus (doiraviy konus) deb shunday jismga aytiladiki, u berilgan nuqtasini biror doira nuqtalari bilan tutashtiruvchi xamma kesmalardan tashkil topgan bo'lib, bu berilgan nuqta *konus uchi*, doira esa *konus asosi* deyiladi. Konus uchini asos aylanasi nuqtalari bilan tutashtiruvchi kesmalar *konusning yasovchilari* deyiladi.

Konus sirti asosidan va yon sirtidan iborat. Konusning uchi bilan asos aylanasining markazini tutashtiruvchi to'g'ri chiziq asos tekisligiga perpendikulyar bo'lsa, bunday konus *to'g'ri konus* deyiladi.



1-rasm



2-rasm

To'g'ri konusni to'g'ri burchakli uchburchakni uning bir kateti atrofida aylantirishdan xosil bo'lgan jism deb qarash mumkin (1- rasm).

2-a rasmda to'g'ri konus tasvirlangan. Uning uchi S , asosi tekislikdagi K doira buladi. Konus S uchni asosning X nuqtalari bilan tutashtiruvchi xamma $S \cdot X$ kesmalardan xosil kilingan.

Konusning uchidan uning asosiga tushirilgan perpendikulyar konusning *balandligi* deyiladi.

To'g'ri konus balandligining asosi asos markazi bilan ustma-ust tushadi.

To'g'ri konusning balandligidan o'tuvchi to'g'ri chiziq uning *o'qi* deyiladi.

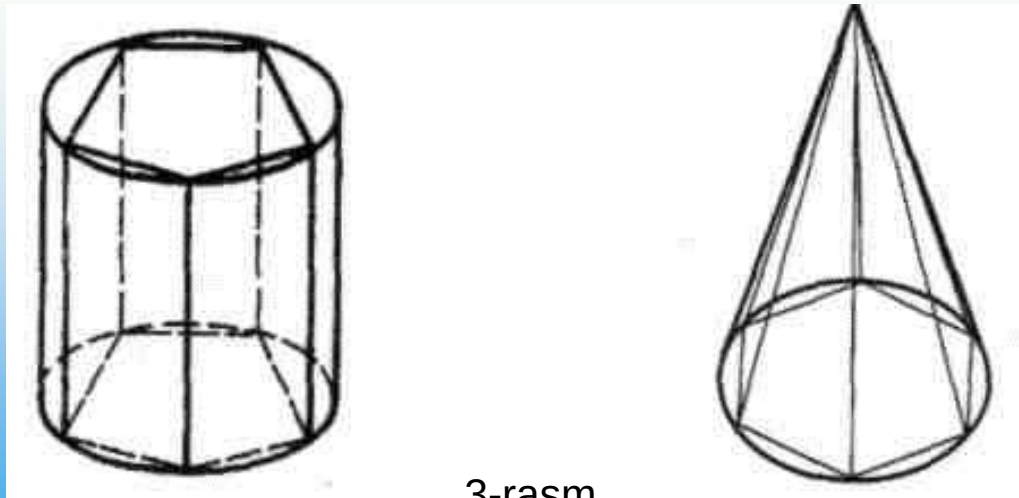
Konusning o'qi orqali o'tuvchi tekislik bilan kesimi *o'q kesim* deyiladi (2-*b* rasm). Konusning yasovchisi orqali o'tuvchi va bu yasovchi orqali o'tkazilgan o'q kesimiga perpendikulyar tekislik konusning *urinma tekisligi* deyiladi.

Konus yon sirtining yuzi

Konusga muntazam p burchakli piramidani ichki chizamiz (3- rasm). Uning yon sirti yuzi

$$S_n = \frac{1}{2} P_n \cdot l_n$$

ga teng, bunda P_n — piramida asosining perimetri, l_n — uning apofemasi.



3-rasm

n cheksiz ortganda P_n perimetr konus asosidagi aylananing S uzunligiga yaqinlashadi. l_n apofema esa yasovchisining l uzunligiga yaqinlashadi. Piramidaning yon sirti mos ravishda ga $C \cdot \frac{l}{2}$ cheksiz yaqinlashadi. Shu munosabat bilan $C \cdot \frac{l}{2}$ kattalik konus yon sirti yuzi uchun qabul qilinadi.

Konus yon sirtining yuzi

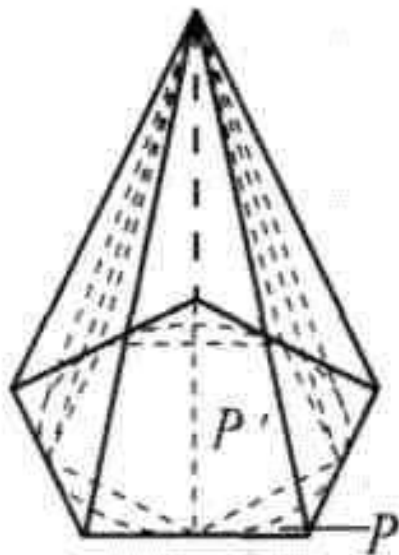
$$S = \frac{l}{2} \cdot C = \pi Rl$$

Formula bo'yicha hisoblanadi, bunda R — konus asosining radiusi, l - yasovchining uzunligi.

Konusning xajmi

Konusning asosi tekisligida ikkita ko'pburchak yasaymiz (98-rasm).

Konusning asosini o'z ichiga olgan R ko'pburchak va konus asosida joylashgan R' ko'pburchak.



Asoslari R va R' xamda uchi konusning uchida bo'lgan ikkita piramida yasaymiz. Birinchi piramida konusni o'z ichiga oladi, ikkinchi piramida esa konus ichida yotadi.

Shunday R va R' ko'pburchaklar borki, ularning tomonlari soni p ni cheksiz orttirilganda ko'pburchaklarning yuzlari konus asosidagi doiraning yuziga cheksiz yaqinlashishini bilamiz.

Bunday ko'pburchaklarda yasalgan piramidalarning xajmlari $\frac{1}{3}SH$ ga cheksiz yaqinlashadi, bunda S — konusning yuzi, H — balandligi.

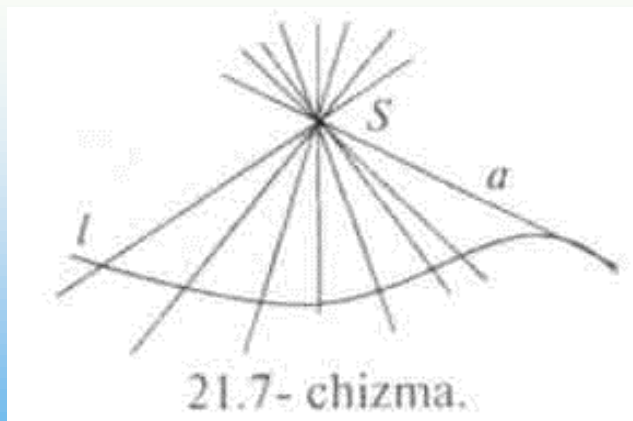
Ta'rifga ko'ra, bu yerdan konusning xajmi

$$V = \frac{1}{3}SH = \frac{1}{3}\pi R^2 H .$$

Konik sirtlar

To'g'ri doiraviy konus. Fazoda qandaydir S nuqta va biror l chiziq berilgan bo'lsin. S nuqta orqali l chiziqni kesib o'tuvchi har xil to'g'ri chiziqlar o'tkazamiz.

Ta'rif. Berilgan S nuqta orqali berilgan l chiziqni kesib o'tuvchi a to'g'ri chiziqning harakati natijasida hosil bo'lgan sirt **konik sirt** deyiladi.



T a' r i f. *To'g'ri doiraviy konus* deb, S uchdan bir tomonda yotgan konik sirt va doira bilan chegaralangan hamda: 1) yo'naltiruvchisi aylanadan iborat; 2) S uch chegaralovchi doiraning markaziga proyeksiyalanadigan geometric jismga aytiladi.

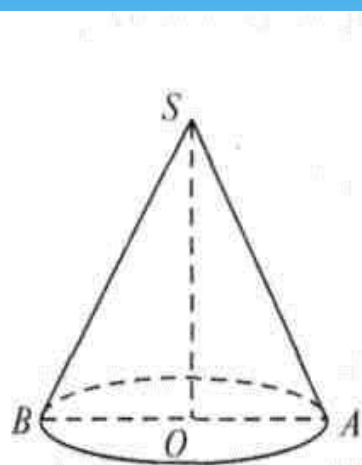
Konusni chegaralovchi doira uning *asosi* deyiladi. Konusning S uchidan asos tekisligiga tushirilgan SO perpendikular konusning *balandligi*, shuningdek, uning *o'qi* ham deyiladi (1-chizma).

Konusning *o'qi* orqali o'tgan kesim uning *o'q kesimi* deyiladi.

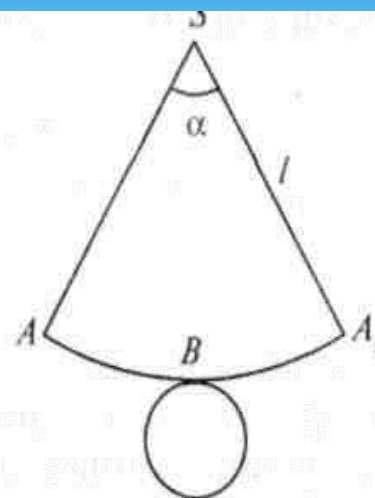
Agar konusni uning SA yasovchisi bo'yicha kesib, tekislikka yoysak, konusning yoyilmasi deb ataladigan shaklni hosil qilamiz (2-chizma). Konus yon sirtining yoyilmasi ASA_1 doiraviy sektordan iborat. Konusning yoyilmasida sektorga konus asosida yotuvchi doira qo'shib qaraladi.

Kesik konus. Biror konusda uning o'qiga perpendikular tekislik o'tkazamiz. Kesimda tekisligi berilgan konus asosining tekisligiga parallel doira hosil qilamiz. O'tkazilgan tekislik berilgan konusdan yangi konus kesadi, konusning qolgan qismi esa *kesik konus* deyiladi.

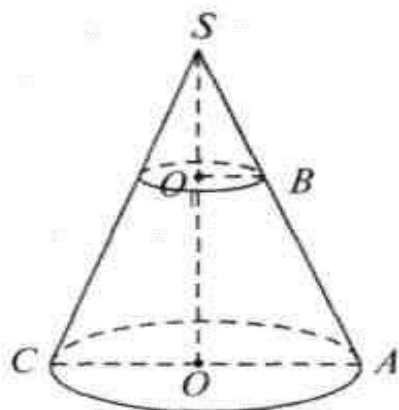
Kesik konusni chegaralovchi doiralar uning *asoslari* deyiladi. Konus asoslarini tutashtiruvchi OO_1 kesma kesik konusning *balandligi* deyiladi (3-chizma). Konus sirtining kesik konusni chegaralovchi qismi uning *yon sirti* deyiladi. Konus yasovchilarining kesik konus asoslari orasida joylashgan qismlari kesik konusning *yasovchilari* deyiladi.



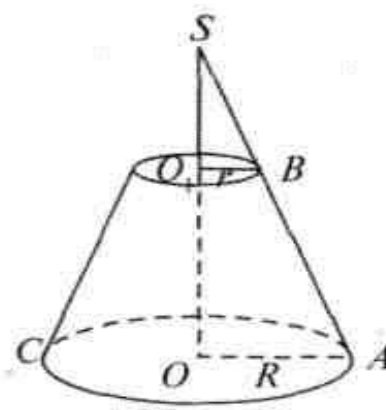
21.8- chizma.



21.9- chizma.



21.10- chizma.



21.11- chizma.

Foydaniilgan adabiyotlar.

Geometriya. *Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun.* **H. M. Sayfullaeva.**

Geometriyadan masalalar to'plami. *Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma.* **I. Isroilov, Z. A. Pashayev**

Geometriya, 7-11 sinf, Pagarelov



E'tiboringiz
uchun
rahmat

