



QAVARIQ VA MUNTAZAM KO'P YOQLAR MAVZUSINI O'QITISHDA ENTERAKTIVV METODLAR

Nurullayeva Shahnoza Luqmon qizi
Buxoro viloyati G'jduvon tumani
2-son kasb-hunar maktabi
Matematika fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada maktab va kasb-hunar maktabi o'quvchilari uchun Qavariq va ko'pyoqlar haqida to'liq ma'lumot berib o'tilgan.

Kalit so'zlar: Ko'pyoq, fazoviy jism, qavariq ko'pyoq, yassi qavariq ko'pburchak, prizma, kub, muntazam prizma, parallelepiped

INTERACTIVE METHODS IN TEACHING THE SUBJECT OF CONVEX AND REGULAR POLYGONS

G'jduvan District, Bukhara Region

Vocational school No. 2

Mathematics teacher

Nurullayeva is the daughter of Shahnoza Luqman

Abstract: This article provides complete information about Convex and Polygons for school and vocational school students.

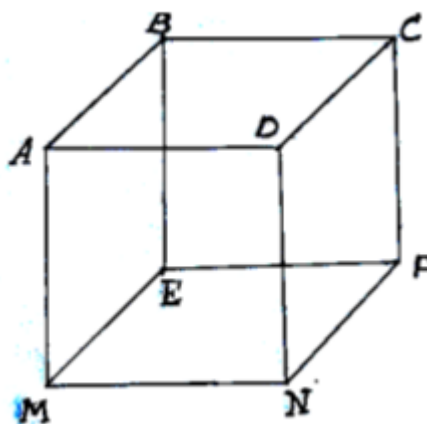
Key words: Polyhedron, spatial body, convex polyhedron, plano-convex polygon, prism, cube, regular prism, parallelepiped

Geometriya kursida tekislikdagi figuralar va fazoviy jismlar o'rganiladi. Biz sirtida fazoviy jismlar – ko'pyoqlarga tegishli ma'lumotlarni keltiramiz.

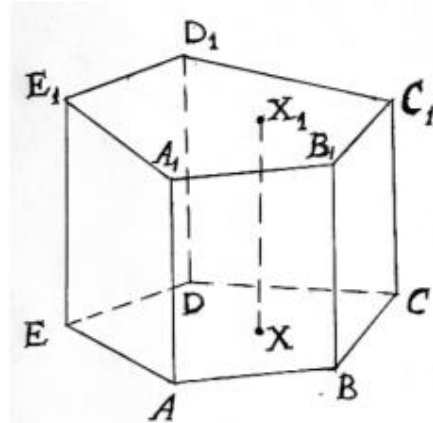
1-ta'rif. Sirti chekli miqdordagi yassi tekisliklardan iborat jism ko'pyoq deyiladi. Ko'pyoqlar berilishi jihatidan ikki turga bo'linadi: muntazam va nomuntazam ko'pyoqlar. Ko'pyoq o'zini chegaralovchi tekisliklarning har biridan bir tomonda yotsa, u qavariqdir. Qavariq ko'pyoqning sirti bilan bunday tekislikning umumiy qismi yoq deyiladi. Qavariq ko'pyoqning yoqlari yassi qavariq ko'pburchaklardan iborat. Ko'pyoq yoqlarining tomonlari uning qirralari, uchlari esa ko'pyoqning uchlari deyiladi. Masalan, kub qavariq ko'pyoqdir, uning sirti oltita kvadratdan-yoqlardan tashkil topgan ABCD, BEFC,... .Bu kvadratlar kubning yoqlaridir. Bu kvadratlarning AB,BC,BE,... tomonlari kubning qirralari bo'ladi.



Kvadratlarning A,B,C,D,E,...uchlari kubning uchlari bo'ladi. Kubda oltita yoq, o'n ikkita qirra va sakkizta uch bor.



Prizma. Prizma ikkita parallel tekislik orasiga joylashgan barcha parallel to'g'ri chiziqlar kesmalaridan tuzilgan ko'pyoq bo'lib, bu kesmalar shu tekisliklardan birida yotgan yassi ko'pburchakni kesib o'tadi (3-chizma). Ko'pburchaklar prizmaning asoslari deyiladi, mos uchlarni tutashtiruvchi kesmalar esa prizmaning yon qirralari deyiladi. Parallel ko'chirish harakat bo'lgani uchun prizmaning asoslari teng bo'ladi. Parallel ko'chirishda tekislik parallel tekislikka o'tgani uchun prizmada asoslar parallel tekisliklarda yotadi. Parallel ko'chirishda nuqtalar parallel to'g'ri chiziqlar bo'ylab ayni bir xil masofaga siljigani uchun prizmada yon qirralari parallel va o'zaro teng. Prizmaning sirti asoslaridan va yon sirtidan iborat. Yon sirti parallelogrammlardan iborat. Prizma asoslarining tekisliklari orasidagi masofa prizmaning balandligi deyiladi. Prizmaning bitta yog'iga tegishli bo'lmagan ikki uchini tutashtiruvchi kesma prizmaning diagonalini deyiladi. Agar prizmaning asosi n burchakli bo'lsa, u n burchakli prizma deyiladi.



Beshburchakli prizma.



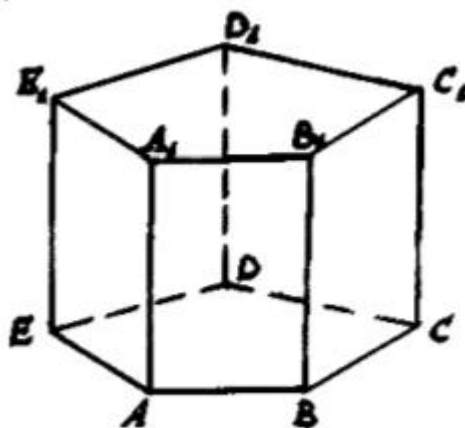
To'g'ri va muntazam prizma.

2-ta'rif. Agar prizmaning yon qirrasini asoslariga perpendikulyar bo'lsa, bunday prizma to'g'ri prizma deyiladi. Aks holda og'ma prizma deyiladi. To'g'ri prizmaning yon yoqlari to'g'ri to'rtburchaklardir.

Agar to'g'ri prizmaning asoslari muntazam ko'pburchaklar bo'lsa, bunday prizma muntazam prizma deyiladi. Prizmaning yon sirti deb yon yoqlari yuzlarining yig'indisiga aytiladi. Prizmaning to'la sirti yon sirti bilan asoslari yuzlarining yig'indisiga teng.

Quyidagi tasdiqlar o'rinli:

1. Prizma yon sirtining yuzi uning perpendikulyar kesimi bilan yon qirrasining ko'paytmasiga teng:



$$S_{yon} = P_{perp.kes.} \cdot l,$$



bu yerda $l = AA_1$.

To'g'ri prizmaning yon sirti asosining perimetri P_{as} bilan yon qirrasiz uzunligi l ning ko'paytmasiga teng:

$$S_{yon} = P_{as} \cdot l, \quad (2)$$

2. Prizma to'la sirtining yuzi:

$$S_{to'la} = S_{yon} + 2S_{asos}, \quad (3)$$

formula orqali hisoblanadi.

3. Prizmaning hajmi uning asosi yuzi bilan balandligi ko'paytmasiga teng:

$$V = S_{asos} \cdot h, \quad (4)$$

bu yerda h – prizma balandligi.

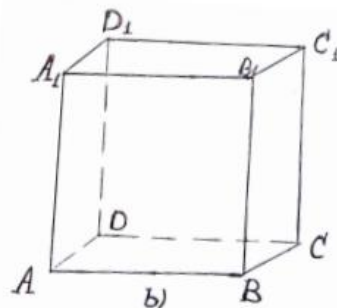
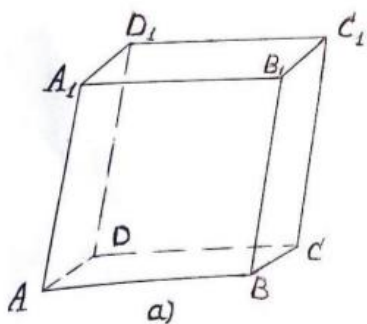
4. Og'ma prizma shunday prizмага tengdoshki, uning asosi og'ma prizmaning perpendikulyar kesimiga, balandligi esa og'ma prizmaning yon qirrasiga tengdir.

Parallelepiped.

3-ta'rif. Prizmaning asosi parallelogramm bo'lsa, bunday prizma parallelepiped deyiladi.

Parallelepipedning hamma yoqlari parallelogrammlardir. Agar prizmaning yon yoqlari ham parallelogrammlardan iborat bo'lsa, u og'ma parallelepiped, yon yoqlari asoslarga perpendikulyar bo'lsa, parallelepiped to'g'ribo'ladi, hamma yoqlari to'g'ri to'rtburchaklardan iborat parallelepiped to'g'ri burchaklidir.

5-a chizmada og'ma parallelepiped, 5-b-chizmada to'g'ri parallelepiped tasvirlangan.



Quyidagi tasdiqlar o'rinli:

1. Parallelepipedning qarama-qarshi tomonlari teng va parallel.
2. Parallelepipedning diagonallari bitta nuqtada kesishadi va kesishish nuqtasida teng ikkiga bo'linadi.
3. Parallelepiped diagonallari kvadratlarning yig'indisi uning hamma qirralari kvadratlarning yig'indisiga teng.



4. To'g'ri burchakli parallelepiped istalgan diagonalining kvadrati uning uchta o'lchovi kvadratlari yig'indisiga teng

ADABIYOTLAR

1. Ш.А. Алимов и др. Алгебра и начала математического анализа, учебник для 10–11 класса. Учебник для базового и профильного образования, Москва, “Просвещение”, 2016.
2. А.У. Abduhamidov va boshqalar. Algebra va matematik analiz asoslari, 1- qism, Toshkent, “O‘qituvchi”, 2012.
3. Г.П. Бевз и др., Алгебра и начала анализа. Учебник для 11 класса. Киев, 2011.
4. “Математика в школе” jurnali.