

Məktəb riyaziyyat kursunda fiqurların sahəsinin təlimi

Aybəniz Məmmədbəyli
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitet
E-mail: amemmedli36@gmail.com

Rəyçilər: ped.ü.e.d., prof. A.S. Adıgözəlov,
ped.ü.f.d. M.T. Rzayev

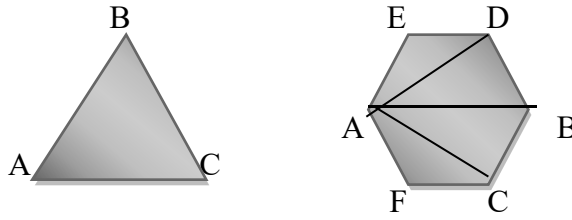
Açar sözlər: çoxbucaqlı, sahə, kvadrat, hündürlük, diaqonal, üçbucaq, düzbucaqlı

Ключевые слова: площадь, квадрат, высота, диагональ, ромб, треугольник, параллелограмм

Key words: area, square, altitude, diagonal, rhomb, triangle, parallelogram

Müstəvi üzərində sahə çoxbucaqlılara baxaq. Əgər çoxbucaqlının iki tərəfinin ümumi nöqtəsi yoxdursa, heç bir tərəf nöqtəsi onun üzərində deyilsə və hər bir tərəf nöqtəsi yalnız iki tərəfin sonudursa, onda ona sadə çoxbucaqlı deyilir. Sadə çoxbucaqlıları sonlu sayda müstəvi üçbucaqlara ayırmaq olar. Yada salaq ki, üçbucaqla məhdud edilmiş müstəvinin sonlu hissələrinə müstəvi üçbucağı deyilir.

Qabarıq müstəvi çoxbucaqlı da sadə çoxbucaqlıya misal ola bilər. Onun hər hansı tərəsindən çəkilmiş diaqonalları, bu çoxbucaqlını müstəvi üçbucaqlara ayırır. Biz ancaq müstəvi çoxbucaqlılara baxacağıq, buna görə hər dəfə müstəvi sözünü işlətməliyik.



Sadə çoxbucaqlılar üçün sahənin tərifini verək. Sadə çoxbucaqlılar üçün sahə-müsbət kəmiyyətdir, onun ədədi qiymətinin aşağıdakı xassələri vardır:

- 1) Bərabər çoxbucaqlıların sahələri bərabərdir;
- 2) Çoxbucaqlı sahə çoxbucaqlılarla hissələrə ayrılırsa, onda bu çoxbucaqlının sahəsi onun hissələrinin sahələri cəminə bərabərdir;
- 3) Tərəfi uzunluq vahidinə bərabər olan kvadratın sahəsi vahidinə bərabərdir.

Düzbucaqlının sahəsi

Tərəfləri a , b olan düzbucaqlının sahəsini tapaq. Bunun üçün əvvəl isbat edək ki, oturacaqları bərabər olan iki düzbucaqlının sahələri nisbəti onların hündürlükləri nisbətində bərabərdir.

Tutaq ki, $ABCD$ və $A_1B_1C_1D_1$ – ortaq oturacağı olan iki düzbucaqlıdır. Onların sahələri S və S_1 olsun.

$$\frac{S}{S_1} = \frac{AB}{A_1B_1}$$

İsbat edin ki,

Düzbucaqlının AB tərəfini böyük ədəd olmaqla n bərabər hissəyə bölək. Onlardan hər biri $\frac{AB}{n}$ -ə bərabər olacaqdır. A_1B_1 tərəfi üzərindəki bölgü nöqtələrinin sayı m olsun.

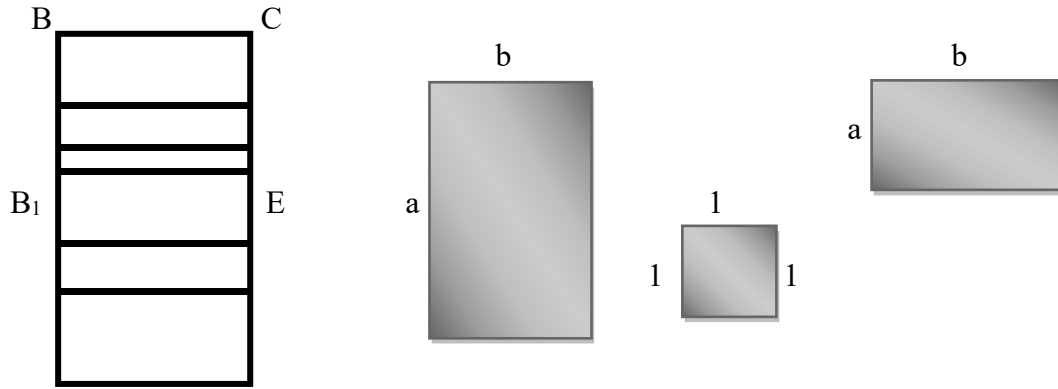
$$\left(\frac{AB}{n}\right) \cdot m \leq AB_1 \leq \left(\frac{AB}{n}\right) \cdot (m + 1)$$

olar. Hər tərəfi AB –yə bölsək, alarıq

$$\frac{m}{n} \leq \frac{AB_1}{AB} \leq \frac{m + 1}{n}$$

yaxud

Bölgü nöqtələrindən AD oturacağına paralel düz xətlər çəkək. Onlar hər birinin sahəsi $\frac{S}{n}$ olar. Aşağıdan hesablamla, ilk m düzbucaqlı AB_1C_1D düzbucaqlısına daxildir. AB_1C_1D düzbucaqlısı isə $m + 1$ düzbucaqlısına daxildir. Sahə vahidi olan



kvadrat, tərəfləri 1,a olan düzbucaqlı və tərəfləri a, b olan düzbucaqlı götürək. İsbat etdiyimizə əsasən onların sahələri müqayisə edək, alarıq

$$\frac{S_1}{1} = \frac{a}{1} \quad \text{və} \quad \frac{S}{S_1} = \frac{b}{1}$$

Bu bərabərlikləri tərəf –tərəfə vursaq, alarıq

$$S = a \cdot b$$

Beləliklə tərəfləri a,b olan düzbucaqlının sahəsi

S düsturu ilə hesablanır.

Paraleloqramın sahəsi

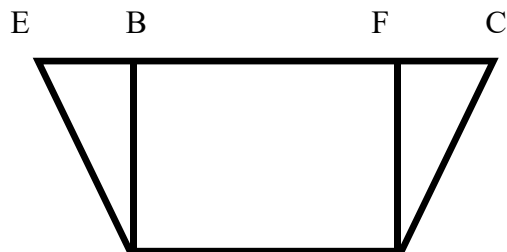
ABCD verilmiş paraleloqram olsun. Əgər o düzbucaqlı deyilsə, onda onun bucaqlarından biri – A və ya D bucağı itidir. Müəyyən olmaq üçün, tutaq ki, 8-ci şəkildə təsvir olunduğu kimi A iti bucaqdır.

A və D tərəflərindən BC düz xəttinə AE və ya DF perpendikulyarlarını endirək. ABE və DCF düzbucaqlı üçbucaqlar bərabərdir, çünki onların AB və CD hipotenuzları və AE və DF katetləri bərabərdir. Buradan alınır ki, ABCD paraleloqramın sahəsi ADF düzbucaqlısının sahəsinə bərabərdir.

Həqiqətən

$$S_{ABCD} = S_{ABFD} + S_{DCF} = S_{ABFD} + S_{ABE} = S_{ADFE} = AD \cdot DF$$

Beləliklə, paraleloqramın sahəsi, onun tərəfi ilə bu tərəfə çəkilmiş hündürlüyün hasilinə bərabərdir.



Məqalənin aktuallığı. Məktəb təcrübəsi göstərir ki, sahə həndəsi kəmiyyətinin öyrənilməsi və ölçülməsində şagirdlər müxtəlif çətinliklərlə qarşılaşır. Ona görə də məktəb riyaziyyat kursunda sahə həndəsi kəmiyyətinin təliminin araşdırılması aktualıq kəsb edir.

Məqalənin elmi yeniliyi. Məktəb riyaziyyat kursunun təlimində şagirdə yanaşma zərurəti meydana çıxır. Bu səbəbdən də materialın əhəmiyyəti mənimsəmə, həm də şərh etmə xarakterinə görə zəruri sayılır.

Məqalənin praktik əhəmiyyəti və tətbiqi. Müəllimlərə, təhsilverənlərə şagirdlərin yaradıcı təfəkkürünün inkişafının imkan və yollarına dair metodik tövsiyələr verir.

Ədəbiyyat

1. Quliyev Ə.A. Həndəsə məsələləri. Bakı, "Elm", 2010.
2. Qəhrəmanova N., Kərimov M., Hüseynov İ. Ümumtəhsil məktəblərinin 8-ci sinfi üçün dərslik. Bakı, "Radius", 2015.
3. Əliməmmədov R. Riyaziyyat (abituriyentlər üçün dərs vəsaiti). Bakı, "Çaşıoğlu", 2013.
4. İsmayılov S., Feyzullayev S., Salmanlı S. Abiturientlər üçün vəsait. I nəşr, Bakı, "Şərq-Qərb", 2018.

A. Мамедбейли

Подготовка фигур в школьном курсе математики

Резюме

Статья посвящена изучению вопросов, связанных с преподаванием полевой концепции, которая преподается в математических классах общеобразовательных школ и по геометрическим величинам. Показано, что в основе каждого поля поля лежит эффективное обучение понятию квадрата или квадрата.

A. Mammadbayli

Training of figures in school mathematics course

Summary

The article is devoted to the study of issues related to the teaching of the field concept, which is taught in the mathematical classes of general education schools and by geometric quantities. It is shown that the basis of each field of the field is effective learning the concept of a square or a square.

Redaksiyaya daxil olub: 20.02.2019