

Научно-образовательный электронный журнал

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ

**Выпуск №26 (том 6)
(май, 2022)**



Международный научно-образовательный
электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ»

УДК 37

ББК 94

**Международный научно-образовательный электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №26 (том 6) (май, 2022).**

Дата выхода в свет: 31.05.2022.

Сборник содержит научные статьи отечественных и зарубежных авторов по экономическим, техническим, философским, юридическим и другим наукам.

Миссия научно-образовательного электронного журнала «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ» состоит в поддержке интереса читателей к оригинальным исследованиям и инновационным подходам в различных тематических направлениях, которые способствуют распространению лучшей отечественной и зарубежной практики в интернет пространстве.

Целевая аудитория журнала охватывает работников сферы образования (воспитателей, педагогов, учителей, руководителей кружков) и школьников, интересующихся вопросами, освещаемыми в журнале.

Материалы публикуются в авторской редакции. За соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за содержание статей ответственность несут авторы статей. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

© ООО «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

© Коллектив авторов

«A.QODIRIYNING “O’TKAN KUNLAR” ROMANINING TARJIMALARIDA STILISTIK VOSITALAR VA LINGVOMADANIY TAHLILI» G’aybullayeva Sevara Shuxrat qizi	1037
«SEMANTIC FEATURES AND NEW METHODS OF NON- STANDARD ENGLISH» Shodiyeva Gulrux Nazir kizi, Sayfidinova Aziza Tolibovna	1042
«COGNITIVE AND SEMANTIC FOUNDATIONS OF PRESUPPOSITION IN THE STORIES OF ERNEST HEMINGWAY AND ABDULLA KAHNOR» Sotvoldieva Muyassar Makhammatobbovna	1045
«ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ПРЕПОДАВАНИЮ ХИМИИ» Сафарова Дилдора Фазилдиновна	1049
«РЕГИОНАЛЬНАЯ ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПОЛИТИКА И КОМПЛЕКСНОЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНОВ» Олимова Нодира Хамракуловна, Косимов Машхурбек Икромжон угли	1053
«ENG KICHIK UMUMIY KARRALI UMIMIY MAVZUSINI O’QITISHNING O’ZIGA XOS XUSUSIYATLARI» Mardanova Feruza Yadgarovna, Elmurodova Shahribonu Bobomurod qizi	1059
«MUSBAT VA MANFIY SONLAR. BUTUN SONLAR HAQIDA TUSHUNCHALAR BERISHDA METODLARNING QO’LLANILISHI» Mardanova Feruza Yadgarovna, Sohibova Gulnoza Tulqin qizi	1073
«UCHBURCHAKNING ASOSIY ELEMENTLARI MEDIANASI, BALANDLIGI VA BISSEKTRISASINI OQITISHNING O’ZIGA XOS XUSUSIYATLARI» Mardanova Feruza Yadgarovna, Shamsiddinov Umidjon Fazliddin o’g’li	1084
«ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРЕДМЕТА КОМБИНАТОРИКА» Mardanova Feruza Yadgarovna, Qulliyev Lazizbek Chori o’g’li	1098
«ПЛОЩАДЬ ТРЕУГОЛЬНИКА» Mardanova Feruza Yadgarovna, Axmedov Ixomjon Farhodovich	1112
«ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ» Абдурахманова Азода Джураевна, Рахбаров Васлиддин Раббимкул оглы	1122
«ПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ» Уракова Феруза Ибрагимовна	1125

ФИО авторов: *Mardanova Feruza Yadgarovna* – ВухДУ о'qituvchisi

Axmedov Ilxomjon Farhodovich – ВухДУ 3- bosqich talabasi

Название публикации: «ПЛОЩАДЬ ТРЕУГОЛЬНИКА»

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассматривается методика преподавания предмета «Площадь треугольника» по математике в общеобразовательной школе. Примерами интерактивных методов, которые можно использовать в курсе, являются решения задач.

Ключевые слова: площадь треугольника, площади прямоугольника, площади параллелограмма, высота, диагональ, медиана.

Одним из важных требований к организации современного образования является высокая работоспособность и хорошие результаты.

Основная цель педагогических технологий в образовании – это производства самостоятельных и творческих, активных участников. Только тогда студенты смогут высказать свое мнение о важных достижениях и проблемах, практическом применении затронутых тем.

Наша новая тема «Площадь треугольника» изучается после темы «Площадь прямоугольника и параллелограмма». Основные формулы прошлой темы: $S = a \cdot b$ – формула для нахождения площади прямоугольника;

$S = a \cdot h_a$ – формула нахождения площади параллелограмма;

Где a – основания параллелограмма, h_a – высота

$S = a \cdot b \cdot \sin \alpha$ – формула нахождения площади параллелограмма;

Где α – угол между сторонами

Ученики будут повторять формулы вовремя спрашивания. В этот момент учитель может проверять ответы и дополнить недостатки.

Дополним повторения с методом «Верно ли, что». Этот метод помогает лучше выучить и понимать изученных тем.

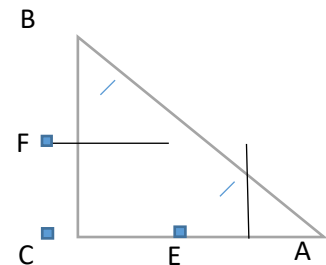
Верно ли, что:

1. Площадь параллелограмма равна половине произведению его сторон.
2. Катет, противолежащий углу в 30° равен половине гипотенузы.
3. Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна 90° .
4. Равные многоугольники имеют равные площади.
5. Чтобы найти площадь квадрата, надо его сторону умножить на 4.
6. Медиана треугольника соединяет его вершину с серединой противоположной стороны.
7. Диагонали ромба равны.
8. Высота – это отрезок, перпендикулярный стороне.

Работа по группам

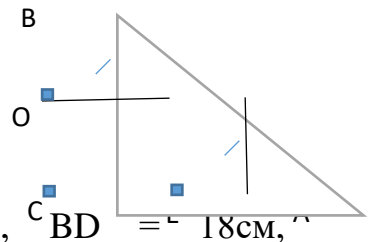
1-группа

1. Дано: $ABCD$ – параллелограмм, $AD = 20$ см, $BD = 18$ см, $\angle BDA = 30^\circ$. Требуется найти: S_{ABCD} .
2. Катеты прямоугольного треугольника равны 15 см и 20 см. Через середину гипотенузы проведены перпендикуляры к катетам. Найдите площадь полученного прямоугольника.



2-группа

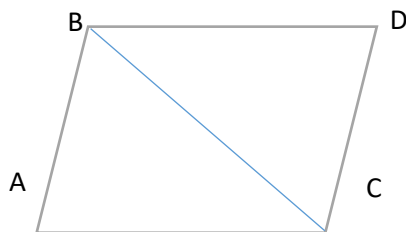
1. Катеты прямоугольного треугольника равны 40 см и 30 см. Через середину гипотенузы проведены перпендикуляры к катетам. Найдите площадь полученного прямоугольника.



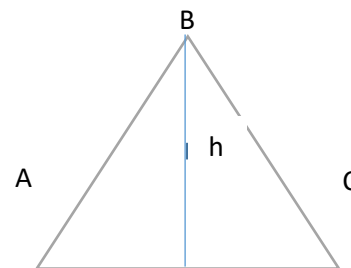
2. Дано: $ABCD$ – параллелограмм, $AD = 20$ см, $BD = 18$ см, $\angle BDA = 30^\circ$. Требуется найти: S_{ABCD} .

Новая тема: Площадь треугольника.

Теорема. Площадь треугольника равна половине произведения его стороны на высоту, проведенную к этой стороне.



$$S = \frac{1}{2}ah_a$$

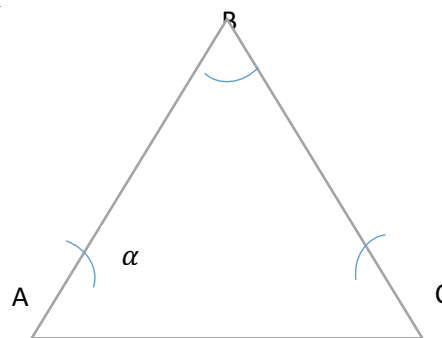


где a – основание треугольника, h_a – высота проведенная к основанию.

Доказательство теоремы вытекает из площади параллелограмма.

И будем изучать другие формулы нахождения площади треугольника:

Площадь треугольника равна половине произведения двух сторон и синуса угла между ними.



$$S = \frac{1}{2}bc \sin \angle A = \frac{1}{2}bc \sin \alpha = \frac{1}{2}ac \sin \angle B =$$

$$\frac{1}{2}ab \sin \angle C;$$

Еще одна формула, выражающая площадь треугольника через его стороны была впервые найдена древнегреческим математиком Героном (приблизительно I в. н. э.) из Александрии и носит название формулы Герона. Формула Герона используется для вычисления площади треугольника в случае, когда известны длины всех трех сторон треугольника.

$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)},$$

где $p = \frac{a+b+c}{2}$;

Равносторонний треугольник

Так как в равностороннем треугольнике все стороны равны, из-за следующие утверждения: все углы треугольника равны между собой и они равны $\frac{\pi}{3}$.

Площадь фигуры равна

$$S = \frac{1}{2} a \cdot a \cdot \sin \frac{\pi}{3} = \frac{\sqrt{3}}{4} a^2 ;$$

Прямоугольный треугольник

Площадь для этой фигуры

$$S = \frac{1}{2} a \cdot b$$

$$S = \frac{1}{2} c \cdot h$$

Из этих формул получаем формулу высоты для прямоугольного треугольника

$$h = \frac{a \cdot b}{c}$$

Равнобедренный треугольник

$$S = \frac{1}{2} a h_a$$

$$S = \frac{1}{2} b h_b$$

$$S = \frac{1}{2} b^2 \cdot \sin \alpha$$

$$S = \frac{1}{2} a b \sin \beta$$

Ещё существует формула нахождения площади треугольника с помощью медиан.

$$S = \frac{4}{3} \sqrt{m(m - m_a)(m - m_b)(m - m_c)}$$

$$m = \frac{m_a + m_b + m_c}{2}$$

m_a, m_b, m_c – медианы соответствующих сторон.

Задача. Вычислить площадь треугольника ABC, если даны h_a, h_b, h_c – длины его высот.

Решение.1) В треугольнике ABC $a h_a = b h_b = c h_c$, следовательно, $a : b : c = h_a : h_b : \frac{h_a h_b}{h_c}$. Рассмотрим треугольник $A'B'C'$, длины сторон которого $h_a, h_b, \frac{h_a h_b}{h_c}$.

$$2) S_{\Delta A'B'C'} = S' = \sqrt{p'(p' - h_a)(p' - h_b)(p' - \frac{h_a h_b}{h_c})}, \text{ где}$$

$$p' = \frac{1}{2}(h_a + h_b + \frac{h_a h_b}{h_c}).$$

3) $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$ с коэффициентом подобия $k = \frac{h_a}{|A'K'|}$, где $[A'K']$ - высота

$$\Delta A'B'C' \quad \text{и} \quad |A'K'| = \frac{2S'}{h_b}, \quad \text{ПОЭТОМУ} \quad S_{\Delta ABC} = \left(\frac{h_a h_b}{2S'}\right)^2 \cdot S' = \frac{(h_a h_b)^2}{4S'} =$$

$$\frac{h_a^2 h_b^2}{4\sqrt{p'(p' - h_a)(p' - h_b)(p' - \frac{h_a h_b}{h_c})}},$$

$$\text{Где } p' = \frac{1}{2}(h_a + h_b + \frac{h_a h_b}{h_c}).$$

Ответ.

$$\frac{h_a^2 h_b^2}{4\sqrt{p'(p' - h_a)(p' - h_b)(p' - \frac{h_a h_b}{h_c})}}, \quad p' = \frac{1}{2}(h_a + h_b + \frac{h_a h_b}{h_c}).$$

Новая тема полностью была освоена учениками. Изучено много формул для многих типов треугольника, это поможет дальнейшем в решение задач. Мы этот урок укрепим с решением разных задач с помощью данных нам формул.

Для раскрытия темы могут быть использованы различные интерактивные методы обучения. Они важны для повторения предыдущей темы и закрепления знаний. Статьи [1-50] посвящены методике преподавания математики в общеобразовательных учреждениях с использованием интерактивных методов и образовательных технологий. Описание используемых методов, их преимущества и недостатки объясняются и обосновываются выбором соответствующих методов. Использование информации, представленной в вышеуказанных статьях, в обучении математике является методическим пособием для учителей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Boboeva M.N., Rasulov T.H. The method of using problematic equation in teaching theory of matrix to students. Academy. **55**:4 (2020), pp. 68-71.

2. Boboyeva M.N. Matematika darslarida innovatsion texnologiyalar. Science and Education. 2:11 (2021), 883-892 betlar.
3. Бобоева М.Н. Олий математика фанида ҳосила мавзусини ўқитишда ахборот коммуникацион технологиялардан фойдаланиш. Science and Education. 2:11 (2021), 488-498 бетлар.
4. Бобоева М.Н., Асадова Р.Ҳ. Логарифмик тенглама ва тенгсизликларни ечишнинг баъзи усуллари. Scientific progress. 2:2 (2021), 285-293 бетлар.
5. Бобоева М.Н., Хўжаева М.М. “Векторлар ва улар устида амаллар” мавзуси бўйича амалий машғулотлар учун “Домино” методи. Science and Education. 2:10 (2021), 407-415 бетлар.
6. Boboyeva M.N. Differensial hisobning iqtisodda qo'llanilishini takomillashtirish istiqbollari. 2:8 (2021), 476-485 бетлар.
7. Бобоева М.Н. Метод графического органайзера при изучении темы «Множества неотрицательных целых чисел». Проблемы науки. 63:4 (2021), С. 72-75.
8. Boboyeva M.N. Maktablarda “matematika” fanini o'qitish va uni takomillashtirish istiqbollari. Science and Education. 2:8 (2021), 486-495 betlar.
9. Курбонов Г.Г. Интерактивные методы обучения аналитической геометрии: метод case study. Наука, техника и образования. 2020. №8(72). стр 44-47.
10. Kurbonov G.G., Istamova D.S. The Role of Information Technology in Teaching Geometry in Secondary Schools. Scientific progress. 2:4 (2021), Pp. 817-822.
11. Курбонов Г.Г., Зокирова Г.М. Проектирование компьютерно-образовательных технологий в обучении аналитической геометрии. Science and education. 2:8 (2021), Pp. 505-513.
12. Курбонов Г.Г., Абдужалолов Ў.Ў. Геометрия фанини масофадан ўқитиш тизимининг асосий дидактик тамойиллари ва технологиялари. Science and education. 2:9 (2021), Pp. 354-363.
13. Qurbonov G.G., Shadmanova Sh.R. Matematika fanini masofadan o'qitish tizimining asosiy tamoyillari va texnologiyalari. Science and education. 2:11 (2021), Pp. 667-677.

14. Курбонов Г.Г., Суюндукова А.А. Особенности обучения по курсу «Математика» в начальной школе. *Science and education*. 2:2 (2021), Pp. 727-735.
15. Курбонов Г.Г., Камолова Г.Б. Умумтаълим мактабларининг математика дарсларида рақамли таълим технологияларидан фойдаланишнинг дидактик тамойиллари. *Science and education*. 3:1 (2022), Pp. 424-430.
16. Qurbonov G.G., Rahmatova F.M. Uumumta'lim maktablarida matematika fanini o'qitishda axborot texnologiyalaridan foydalanish. *Science and education*. 2:11 (2021), Pp. 678-684.
17. Мамуров Б.Ж., Жураева Н.О. Историзм в процессе обучения математике. *Вестник науки и образования*, 17-2 (95), 2020. Стр. 70-73
18. Мамуров Б.Ж., Жураева Н.О. О роли элементов истории математики в преподавании математики. *Scientific achievements of modern society*, 25.5, 2020. Стр. 701-702.
19. Жўраева Н.О. Таълим жараёнида мустақил ўқув фаолиятини ташкил этиш бўйича айрим кўрсатмалар. *Образование и инновационные исследования международный научно-методический журнал* 8:16, 2021. Стр. 170-176.
20. Hodjiyev S., Juraeva N.O. Methodical recommendations on solving text problems during the work. XII, 2021. *Electronic journal of actual problems of modern science, education and training*. Pp. 31-36.
21. Ходжиев С., Жураева Н.О. Некоторые методические советы при решении степенно показательных уравнений и неравенств. *Проблемы педагогики*, 6 (57), 2021. Стр. 23-29.
22. Ходжиев С., Жўраева Н. Применение алгоритмического метода при решении неравенств. *Образование и наука в XXI веке. Выпуск №25 (том 4)*. Стр. 1088-1099.
23. Мамуров Б.Ж., Жураева Н.О. О первом уроке по теории вероятностей. *Вестник науки и образования*, 18-2 (96), 2020. Стр. 37-40.
24. Kulieva Sh., Juraev Kh., Karimova M., Azimova M., Juraeva N. Interactive technologies as a means to improve the efficiency and quality of the educational

process. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24 (2), 2020. Pp. 591-596.

25. Rasulov T.H., Rashidov A.Sh. The usage of foreign experience in effective organization of teaching activities in Mathematics. *International journal of scientific & technology research*. 9:4 (2020), P. 3068-3071.

26. Рашидов А.Ш. Замонавий таълим ва инновацион технологиялар соҳасидаги илғор тажрибалар. *Илм сарчашмалари*. 2020, №10, 83-86 б.

27. Rashidov A.Sh. Using of problem educational technologies in the development of students' creative and logical thinking skills. *Berlin Studies Transnational Journal of Science and Humanities*. 2022, no. 2. P. 262-274.

28. Rashidov A.Sh. Yoshlar intellektual kamolotida ijodiy tafakkur va kreativlikning o'рни. *Pedagogik mahorat, Maxsus son*. 2021. 114-116 б.

29. Rashidov A.Sh. Ta'lim tizimida smart-auditoriyadan foydalanib o'quv mashg'ulotlari samaradorligini oshirish. *Ta'lim va innovatsion tadqiqotlar*, 2022. №3. 134-137 б.

30. Rashidov A.Sh. Ijtimoiy-gumanitar ta'lim yo'nalishi talabalari uchun matematik fanlar bo'yicha amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish. *Science and Education* 2 (9) (2021), 283-291 б.

31. Rashidov A.Sh. Matematika fanlaridan talaba yoshlar ijodiy tafakkurini rivojlantirish. *Ilm fan va ja'miyat* 2021. №2. 45-46 б.

32. Рашидов А.Ш. Масофавий таълим моделлари ва уларни такомиллаштириш истиқболларини эксперт баҳолаш усули орқали аниқлаш. *Педагогик маҳорат*, 2020. №2. 163-171 б.

33. Mardanova F.Ya., Rasulov T.H. Advantages and disadvantages of the method of working in small groups in teaching higher mathematics. *Academy*. 55:4 (2020), pp. 65-68

34. Марданова Ф.Я. Использование научного наследия великих предков на уроках математики. *Проблемы педагогики*. 6-51 (2020), С. 40-42.

35. Мамуров Б.Ж., Жураева Н.О. Метод траекторий при доказательстве некоторых биномиальных тождеств. Образование и наука в XXI веке. №25 (том 4), 2022, Стр. 1077-1087.
36. Mamurov B.J., Jo'rayeva N.O. Kombinatorik munosabatlar va ularning geometrik isbotlari haqida. Pedagogik mahorat, maxsus son. 2021 yil, pp. 20-23.
37. Rashidov A.Sh. Development of creative and working with information competences of students in mathematics. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. 2020., vol. 8., no. 3, pp. 10-15.
38. Rashidov A.Sh. Use of differentiation technology in teaching mathematics. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. 2020. vol.8, no. 7. pp. 163-167.
39. Mardanova F.Ya. Maktab matematikasida algebraik tenglamalarni yechishni o'rgatishda interfaol usullarni qo'llash. Science and Education. 2:11 (2021), 835-850 betlar.
40. Марданова Ф.Я. Математикадан фан тўғарақларини ташкил этиш ҳақида баъзи мулоҳазалар. Science and Education. 2:11 (2021), 870-882 бетлар.
41. Rasulov T.H., Rasulova Z.D. Organizing educational activities based on interactive methods on mathematics subject. Journal of Global Research in Mathematical Archives, 6:10 (2019), pp. 43-45.
42. Расулов Т.Х. Инновационные технологии изучения темы линейные интегральные уравнения. Наука, техника и образование. 73:9 (2020), С. 74-76.
43. Расулов Т.Х., Расулов Х.Р. Ўзгариши чегараланган функциялар бўлимини ўқитишга доир методик тавсиялар. Scientific progress. 2:1 (2021), 559-567 бетлар.
44. Расулов Т.Х., Бахронов Б.И. О спектре тензорной суммы моделей Фридрихса. Молодой учёный. 89:9 (2015), С. 17-20.
45. Курбонов Г.Г. Преимущества компьютерных образовательных технологий при обучения темы скалярного произведения векторов. Вестник наука и образования. 2020. №16 (94). Часть 2, Стр. 33-36.
46. Курбонов Г.Г. Информационные технологии в преподавании аналитической геометрии. Проблемы педагогики. 2021. №2 (53), Стр. 11-14.

47. Марданова Ф.Я. Рекомендации по организации самостоятельной работы в высших учебных заведениях. Вестник науки и образования. 95:17-2 (2020), С. 83-86.
48. Марданова Ф.Я. Нестандартные методы обучения высшей математике. Проблемы педагогики. 53:2 (2021), С. 19-22.
49. Mardanova F.Ya. Matematika fani olimpiadalarida tayyorlash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar. Science and Education. 2:9 (2021), 297-308 betlar.
50. Марданова Ф.Я. Масалалар ечишда тенгсизликларнинг айрим тадбиқлари. Science and Education. 2:11 (2021), 50-56 бетлар.