

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ  
В ШКОЛЕ И ВУЗЕ  
В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА  
НА НОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ  
СТАНДАРТЫ**

**Материалы II Всероссийской научно-  
практической конференции с международным  
участием**

**15 марта 2012 г.**

КАЗАНЬ, 2012

Секция 2. Методика обучения математике в школе

Абакумова Е.В., Абакумова Л.А. Эффективность современного урока математики в образовательном процессе обучения	89
Виноградова В.А. И еще раз о проблемной ситуации...	89
Галиева Л.К. Методика подготовки учащихся решению текстовых задач математике	91
Гарафуддинова Л.А. Координатный метод решения тригонометрических уравнений	94
Грошева Л.О. Формирование исследовательских умений учащихся старших классов на элективном курсе по математике	98
Далингер В.А. Компетентностный подход и учебные предметы с различными ведущими компонентами содержания образования	101
Добрица В.П., Селиванова И.В., Ураева Е.Е. О математической подготовке абитуриентов последних лет	105
Жигачева Н.А. Конструирование тестовых заданий по математике с учетом сложности решения сюжетных задач	109
Киндер М.И. Математический кружок. Покрытия и разрезания	112
Козлова Р.А. Изучение логарифмических уравнений и неравенств в рамках подготовки к ЕГЭ по математике	116
Лукоцина С.Ю. Взаимодействие науки и искусства в обучении математике в школе посредством интеграции	122
Майорова Е.А. Решение задач на применение производной как средство развития познавательного интереса	124
Максимова Н.А., Хафизова С.С. Методика подготовки учащихся к решению задач ЕГЭ по математике	127
Мифтахова Р.Х. Проектная деятельность учащихся по математике	129
Разумова О.В. О некоторых аспектах изучения теоремы Пифагора средствами геометрической среды GeoGebra	134
Росеева Е.В. Проблема преемственности начального и среднего звена общеобразовательной школы в изучении математики	137
Ульянищкая Т.В. Психологические и методические аспекты развития логического мышления младших школьников при изучении начального курса математики	139
Фалилеева М.В. Окружность девяти точек в школьном курсе планиметрии	141
Хабибуллина А.Я., Хабибуллина Д.Р. Использование исследовательского потенциала учащихся при изучении математики	144
Ченянова Н.И. Математические задачи этнокультурного содержания как средство формирования умения решать задачи	149
Шайдуллина Р.М. Применение модульной технологии на уроках математики в средней школе	151
Шайдуллова Л.Р. Взаимодействие учителя и учащихся в процессе организации самостоятельной работы на уроках математики	154
Эверстова В.Н. Совершенствование системы школьного политехнического образования в современных условиях	157
Секция 3. Технологии обучения математике в высшей школе	161
Гармашова Ю.С., Деундяк В.М. О применении компьютерных технологий в обучении эллиптической криптографии	165
Ковригина С.Е., Разумова О.В. Об использовании интерактивной геометрической системы GeoGebra при изучении курса «Геометрические построения на плоскости»	168
Лазарева Е.Г., Устинова И.Г. Тестирование как способ организации обучения бакалавров разделам высшей математики	171
Понсеева С.С. Пути повышения качества математической подготовки школьников: Малая академия СВФУ	174

Секция 4. И

Монсеева Т.  
Салыкова  
Казыковой  
Шакировой  
В.Г. Имшен

Секция 5.

Петрова Т.  
сравнитель  
Салехова  
подкукуль  
Туктамы

Секция 6

Фазлеева

Секция 7

Макарова  
учителей  
Никифо  
внедрен  
Попова  
педагог  
Тимерба  
необход  
Тимофе  
логики  
Хруста  
формир  
Шакир  
методи  
Шеста  
малоко  
Широк  
свобод  
модели

Секция

учителя

Аргуне  
развити  
одарен  
Арсата  
профес

Сведев

Список литературы:

1. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальной школе. – М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2004.
2. Немов Р.С. Психология: В 3 кн. – М., 1995.
3. Стойлова Л.П. Математика: Учебник для студентов высших педагогических учебных заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2002.
4. Талызина И.Ф. Педагогическая психология: Учеб. для студ. сред. учеб. заведений. – М.: Академия, 2006.

ОКРУЖНОСТЬ ДЕВЯТИ ТОЧЕК В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ ПЛАНИМЕТРИИ

Фалилеева Марина Викторовна,  
к.п.н., доцент кафедры теории и технологий  
преподавания математики и информатики  
Казанский (Приволжский) Федеральный университет,  
г. Казань

На этапе обновления стандартов школьного образования существует проблема гармоничного влечения новых математических понятий в сложившуюся систему математической подготовки учащихся. Одним из таких геометрических понятий является «окружность Эйлера», «окружность Фейербаха» или «окружность девяти точек». Впервые название *окружность девяти точек* ввел Ж. Понселе. В 1765 году Л. Эйлер доказал, что этой окружности принадлежат шесть точек. Заслуга открытия и доказательства, принадлежности этой окружности именно девяти точек, принадлежит немецкому математику К. Фейербаху и французским математикам Ж. Понселе, Ш. Брианшону.

По нашему мнению, введение этого понятия способствует классификации, систематизации, обобщению и углублению знаний по замечательным отрезкам и точкам треугольника, поэтому изучение свойств этой замечательной окружности рекомендуем проводить в 9 классе. Наша многолетняя практика показывает: если дети владеют понятиями «прямая Эйлера», «окружность девяти точек», «вневписанная окружность», они никогда не спутают замечательные точки и их свойства!

Существуют различные подходы в изложении материала. При классическом изложении сначала вводится определение окружности Эйлера, формулируется и доказывается теорема об окружности девяти точек, решаются задачи на закрепление изученных понятий. Это традиционный, но не самый удачный путь для развития геометрических представлений учащихся. Он не показывает красоты и глубины взаимосвязей этого уникального геометрического объекта с другими свойствами треугольника.

На наш взгляд, более качественное понимание материала учащимися может обеспечить следующий подход к изложению материала: изучение свойств треугольников, вписанных в данный треугольник; сравнительный анализ свойств замечательных точек данного и вписанных треугольников; введение понятия «окружность Эйлера»; обобщение свойств окружности девяти точек; решение задач, расширяющих изученные понятия. Целью этого подхода является не столько изучение «окружности девяти точек», а сколько установление новых взаимосвязей между элементами треугольника уже известных школьнику. Для этого подробно раскроем основные этапы изучения понятия «окружность Эйлера».

На этапе актуализации проводим небольшой анализ содержания ранее изученного материала по замечательным отрезкам и точкам треугольника. Как правило, затруднения учащихся связаны с идентификацией центров вписанной и описанной окружностей. Например, какая из замечательных точек является центром описанной окружности? Неверный ответ приводит к неверному построению рисунка к задаче, к неверным посылкам в решении. Учащиеся испытывают затруднения с нахождением замечательных точек в прямоугольном и