

**ЦЕЛЬ И СРЕДСТВА ПОПУЛЯРИЗАЦИИ
МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ И
МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

24 декабря 2013 г. Правительство РФ утвердило
**Концепцию развития математического образования
в Российской Федерации.**

Цель Концепции - вывести российское математическое образование на лидирующее положение в мире. Математика в России должна стать передовой и привлекательной областью знания и деятельности, получение математических знаний - осознанным и внутренне мотивированным процессом.

- ▶ **Объект исследования** - процесс получения математических знаний разными возрастными группами, на различных уровнях образования вне и в образовательных учреждениях.
- ▶ **Предмет исследования** - цели и средства популяризации математических знаний и математического образования.

Цель выпускной квалификационной работы - обоснование необходимости популяризации математических знаний, обеспечивающей повышение интереса и доступности математического образования, и разработка методики популяризации математических знаний и математического образования среди школьников.

Задачи выпускной квалификационной работы:

- ▶ исследовать готовность учащихся к применению математики в других областях, а также интеллектуальную готовность школьников и студентов к обучению;
- ▶ исследовать влияние наличия общедоступных информационных ресурсов, в том числе в электронном формате для реализации учебных программ математического образования на интерес учащихся к обучению;
- ▶ исследовать различные средства мотивации к изучению математики, обеспечение возможности обращаться к лучшим образцам российского и мирового математического образования, к современным образовательным технологиям;
- ▶ разработать систему методов и средств для популяризации математических знаний и математического образования;
- ▶ опытно-экспериментальным способом проверить эффективность функционирования методической системы популяризации математических знаний и математического образования.

Задание Пифагоров треугольник

На данный момент в разделе «Миниатюры» находится 7 подраздела:

- Нерешенные задачи
- Многогранники
- Кривые на плоскости
- Геометрия формул
- Математическое оригами
- Задачник
- Разное

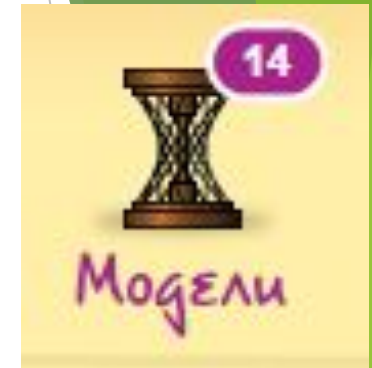


A screenshot of a web browser displaying a list of mathematical problems. The browser's address bar shows 'www.etudes.ru Миниатюры — Математические этюды'. The page contains several problem thumbnails with titles like 'Многогранники. Свойства', 'Забавный кубик', 'Восемь тетраэдров', 'Кривые на плоскости', 'Кольцо на лестнице', 'Гипоциклоид', 'Парабола как эллипс', 'Перпендикулярность диаметра и хорды', 'Геометрия формул', 'Квадрат суммы', 'Математическое оригами', 'Сумма внутренних углов многоугольника', 'Задачник', and 'Числовые кривые'. A pop-up window titled '28/41 Пифагоров треугольник' is overlaid on the page. It contains a 10x10 grid and the text: 'Попробуйте сложить квадратный лист бумаги так, чтобы образовался пифагоров треугольник с соотношением сторон 3:4:5. Проделав это, постарайтесь достигнуть результата, сделав как можно меньше сгибов.' Below the grid are navigation arrows and the text 'Слайд 1 из 3'. The browser's taskbar at the bottom shows various application icons and the system clock displaying '16:25 09.11.2015'.

В разделе «Модели» находится 6 подразделов:

- Площади фигур и равновесность
- Объёмы
- Конические сечения
- Многогранники
- Геометрия формул
- Разное

И в каждом разделе находятся поясняющие видео, на каждую тему и модель.



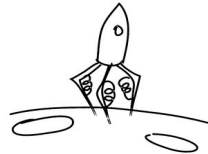


ными автопокрышками, даже в случае, когда заключительный шаг причаливания выполняется вручную).

Замечание. Мой близкий друг М.И. Лидов был ведущим баллистиком, рассчитывающим орбиты искусственных небесных тел, спутников, лунных экспедиций и т. п.

Однажды, примерно около 1960 года, он сказал мне: «Теорема единственности твоего курса теории обыкновенных дифференциальных уравнений совершенно не верна, несмотря на совершенно строгое её доказательство» («в котором, — добавил он, — я не сомневаюсь»). В качестве подтверждения он рассказал эту задачу.

Причина, по которой Лидов знал все эти детали причаливания кораблей, состояла в том, что ему нужно было сажать ракеты на поверхность Луны. Управляемая мягкая посадка противоречит и здесь теореме единственности. Выбранный практически метод состоит в демпфировании заключительного удара за счёт недолгих осцилляций колен «ног» треноги ракеты.



Лидову принадлежит много замечательных достижений в космической баллистике. Например, он исследовал эволюцию «псевдолуны» — спутника Земли с орбитой размеров орбиты Луны, при условии что наклонение этой орбиты к плоскости эклиптики (в которой Земля вращается вокруг Солнца) не мало (как у настоящей Луны, где оно около пяти градусов), а, напротив, велико.

65

