

**Е. П. Гринько, В. Я. Логвинович**  
(БрГУ им. А. С. Пушкина, Брест)

### **О НЕКОТОРЫХ ВОЗМОЖНОСТЯХ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ MATHEMATICA В ШКОЛЕ**

Система Mathematica – постоянно совершенствующийся программный продукт, ставший наиболее мощным приложением для вычислений, визуализаций и разработки. Она даёт возможность более эффективно организовать учебный процесс в школе на этапах усвоения и контроля знаний. При изучении математики первостепенную роль играет теоретический материал и его различные обобщения. Обобщение основано на поиске отношений между объектами и отражает внутренние связи между ними.

Новый материал лучше усваивается, если объяснение сопровождается наглядным показом. В последнее время широко применяются презентации. Система Mathematica с её возможностями визуализации даёт гораздо больший эффект. Она позволяет визуализировать то, что происходит с решениями и задачами. Особый эффект может быть достигнут при изучении тригонометрических функций, начиная с их определения и заканчивая решением тригонометрических уравнений и неравенств (в том числе, с параметрами). Ниже приведён пример работы модуля, демонстрирующего определение тригонометрических функций синус и косинус (рис. 1). Подобные модули созданы авторами практически для всего школьного курса тригонометрии. Система Mathematica позволяет на основе написанных модулей создавать дистанционные курсы для учителей и учащихся.

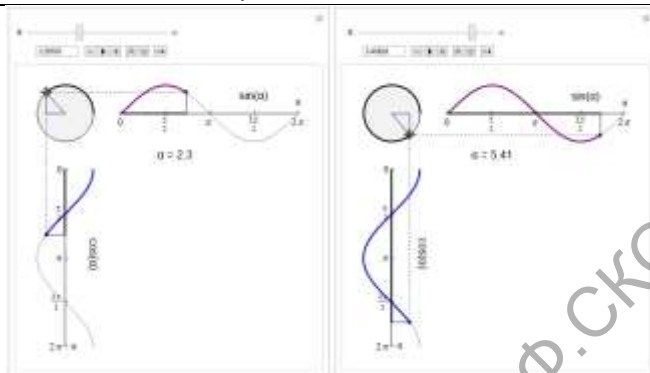


Рисунок 1 – Определение и графики функций синус и косинус

Система контроля и диагностики знаний по математике включает задания по темам школьного курса, которые в зависимости от дидактической цели используются для контроля, диагностики, тренинга и индивидуальной коррекции знаний. По многим разделам школьного курса математики разработаны модули компьютерной генерации индивидуальных заданий. Генерация выполняется на основе шаблонов с параметрами, варьирующимися в заданном диапазоне. Ответ зависит от значений параметров. Такого рода задания практически исключают возможность списывания.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Дьяконов, В. П. Mathematica 5.1/5.2/6. Программирование и математические вычисления / В. П. Дьяконов. – М.: ДМК\_Пресс, 2008. – 576 с.