

О РАЗРАБОТКЕ КОНТЕКСТНЫХ ЗАДАЧ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ

О. Н. КАРНЕВИЧ, М. И. ЛИСОВА

Mathematical competence encourages adequate application of mathematics in solving the arising in everyday life problems, which is one of the main objectives of teaching mathematics today. The author has developed the context-sensitive tasks for which you need to use the knowledge of functional dependencies

Ключевые слова: математическая компетентность, функциональная линия, контекстные задачи

Одной из главных целей обучения математике является подготовка учащихся к повседневной жизни, а также развитие их личности средствами математики, т. е. формирование их математической компетентности. Мы считаем целесообразным формировать математическую компетентность учащихся при изучении функциональной линии [1]. Средством развития и выявления математической компетентности являются контекстные задачи, для создания которых в мировой практике разработаны определенные принципы: задание составляется на основе практической ситуации; ситуация должна обеспечивать возможность комплексной проверки знаний из различных разделов курса математики и других учебных предметов; в рамках предложенной ситуации должна возникать проблема, для разрешения которой необходимо использование математики; наличие избыточных, недостающих или противоречивых данных в условии задачи; контекст задачи должен быть представлен в различной

форме (таблицы, диаграммы, графики, рисунки); задача должна сопровождаться системой дополнительных вопросов и др. Нами разработана система контекстных задач на функциональной основе. Приведем пример такой задачи.

Нефть является одним из важнейших для человечества полезных ископаемых. В настоящее время в Беларуси в разработку вовлечены 52 месторождения нефти. Эксплуатационный фонд объединения «Белоруснефть» насчитывает более 700 скважин (на 8 % скважин ведется добыча нефти фонтанным способом, а остальные эксплуатируются механизированным способом). На графике (рис. 1) приведены мировые цены на нефть в долларах США за баррель (1 американский баррель = 31,5 американских галлонов = 119,2 литров). Плотность нефти колеблется в пределах 0,730–1,040 г/см³.

Используя график, ответьте на вопросы: 1) В какой(ие) день (дни) представленного периода цена на нефть была на 13 % ниже максимальной ее цены за данный период ? 2) Какова бы могла быть прибыль от экспорта нефти в Европу, если бы 28.08.2011 года объем экспорта составил 5 тонн нефти? 3) Сколько нефти нужно добыть, чтобы получить прибыль в 5000\$, экспортируя этот продукт по увеличенной в 1,3 раза цене относительно цены от 4.10.2011?

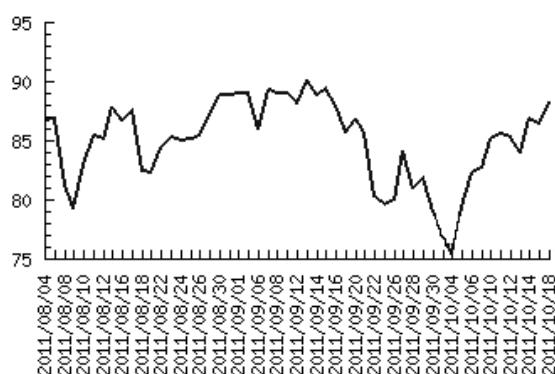


Рис. 1

Литература

1. Карневич, О.Н. О формировании математической компетентности учащихся / М.И. Лисова, О.Н. Карневич // Математика: проблемы выкладки. – 2012. – №1. – С. 3–12.