

Всероссийская молодежная научная
конференция
"Все грани математики и механики"

Сборник тезисов докладов

25-28 апреля 2017

Возможности системы Moodle для освоения теории вещественных чисел

Бакчанина Е.М.

ТГУ, Томск

e-mail: bak70rus@yandex.ru

Изучение понятия вещественного числа проходит через весь школьный курс математики и продолжается в вузовских курсах.

Передо мной была поставлена задача создания заданий в тестовой форме для закрепления знаний по теме "Вещественные числа" студентами первого курса ФФ, ФТФ в рамках курса математического анализа в системе Moodle. В курсе матанализа заново переосмысливается введение числовых систем, акцентируется внимание на отношении порядка на числовых множествах.

Разработан тест с возможностью нескольких попыток ответа для отработки навыков. Вопросы теста можно использовать и для контроля, уменьшая количество попыток и делая ограничения по времени. Рассмотрим типы использованных вопросов с примерами заданий.

- Множественный выбор (Среди данных множеств выберите вполне упорядоченные множества $[0; 1] \cap \mathbb{Z}$, $[2; +\infty) \cap \mathbb{N}$, \mathbb{Z})
- На соответствие (Выберите какому множеству принадлежит число. Числа: $0; 2; -1; 5/3; -2/3, 0, (2); \pi, -3, 01001000100001\dots; 0, 5, \sqrt{3}$. Множества: $\mathbb{R} \setminus \mathbb{Q}, \mathbb{Q} \setminus \mathbb{Z}, \mathbb{Z} \setminus \mathbb{N}, \mathbb{N}$)
- Короткие ответы (Найдите сумму наибольшего трехзначного числа и наименьшего неотрицательного рационального числа; найдите разность наибольшего целого отрицательного числа и наименьшего натурального числа)
- Множественный вычисляемый (Для каких множеств A множество $B = [b, +\infty)$ является множеством всех верхних границ? $A = \{b\}$, $A = \{a; b\}$, $A = [-a; b]$, $A = [-a; b)$, $A = (0; b)$, $A = (0; b, 1)$, $A = (-a; a)$, $A = \{-b; a\}$)
- Вычисляемый (Переведите дроби в обыкновенные и выполните действия, ответ запишите в виде десятичной дроби с двумя цифрами после запятой $a, (b9) + d, e(f)$; Вычислите расстояние между точками $(a; b; c)$, $(b; c; -c)$).
- Скорм пакеты с использованием LearningApps. В вычисляемом и множественном вопросах используются параметры из некоторого диапазона.

Выполнение студентами заданий позволяет компенсировать отсутствие аудиторных часов на практические занятия по теме вещественные числа.