

РОЛЬ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ В ПРЕПОДАВАНИИ ЭКОНОМИКИ

Каршибоев Х.К.¹, Нуруллаева Ш.И.², Маматова М.О.³, Хамидова С.А.⁴

¹Каршибоев Хайрулло Киличевич - старший преподаватель,
²Нуруллаева Шохбону Илхом кизи – студент;
³Маматова Маржона Олим кизи - студент;
⁴Хамидова Севара Авазбек кизи – студент,
факультет сервиса и туризма,
кафедра высшей математики и информационных технологий,
Самаркандский институт экономики и сервиса,
г. Самарканд, Республика Узбекистан

Аннотация: в данной статье рассматривается значение высшей математики в экономическом образовании студентов.

Ключевые слова: определение, теорема, сумма, ряд, последовательность.

С первых дней независимости Узбекистана подготовка высококвалифицированных и новорожденных национальных кадров, среди важнейших вопросов нашей жизни, была кардинальной реформой системы образования, приведением ее в соответствие с современными требованиями, воспитанием всесторонне развитого поколения. доставка стала неотложным делом. В настоящее время общая квалификация персонала ставится на передний план в экономике при выполнении высоких требований к производству. Эти высокие требования распространяются на всех профессионалов. Эти задачи высокого уровня выполняются высококвалифицированными специалистами. Нет сомнений, что наука «Высшая математика» имеет большое значение в подготовке высококвалифицированных специалистов. Целью курса является изучение базового математического оборудования, используемого при математическом моделировании систем в учебной программе по высшей математике. Метод координат широко используется для генерации и изучения математической модели экономических процессов или явлений.

Основные теоремы и определения. Определение. Сумма членов бесконечной числовой

последовательности $u_1, u_2, \dots, u_n, \dots$ называется числовым рядом.

$$u_1 + u_2 + \dots + u_n + \dots = \sum_{k=1}^{\infty} u_k$$

При этом числа u_1, u_2, \dots будем называть членами ряда, а u_n – общим членом ряда.

$$S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n = \sum_{k=1}^n u_k$$

Определение. Суммы (частичными) суммами ряда.

Таким образом, возможно рассматривать последовательности частичных сумм ряда $S_1, S_2, \dots, S_n, \dots$

$$u_1 + u_2 + \dots + u_n + \dots = \sum_{k=1}^{\infty} u_k$$

Определение. Ряд называется сходящимся, если сходится последовательность его частных сумм. Сумма сходящегося ряда – предел последовательности его частных сумм.

$$\lim S_n = S, \quad S = \sum_{k=1}^{\infty} u_k.$$

Определение. Если последовательность частных сумм ряда расходится, т.е. не имеет предела, или имеет бесконечный предел, то ряд называется расходящимся и ему не ставят в соответствие никакой суммы.

Свойства рядов.

1) Сходимость или расходимость ряда не нарушится если изменить, отбросить или добавить конечное число членов ряда.

2) Рассмотрим два ряда $\sum u_n$ и $\sum C u_n$, где C – постоянное число.

Теорема. Если ряд сходится и его сумма равна S , то ряд $\sum C u_n$ тоже сходится, и его сумма равна CS . ($C \neq 0$)

3) Рассмотрим два ряда $\sum u_n$ и $\sum v_n$. Суммой или разностью этих рядов будет называться ряд $\sum (u_n \pm v_n)$, где элементы получены в результате сложения (вычитания) исходных элементов с одинаковыми номерами.

Теорема. Если ряды $\sum u_n$ и $\sum v_n$ сходятся и их суммы равны соответственно S и s , то ряд $\sum (u_n \pm v_n)$ тоже сходится и его сумма равна $S \pm s$.

$$\sum (u_n + v_n) = \sum u_n + \sum v_n = S + s$$

Разность двух сходящихся рядов также будет сходящимся рядом.

Сумма сходящегося и расходящегося рядов будет расходящимся рядом.

О сумме двух расходящихся рядов общего утверждения сделать нельзя.

При изучении рядов решают в основном две задачи: исследование на сходимость и нахождение суммы ряда.

Список литературы

1. Киселев В.Ю., Пятли А.С., Калугина Т.Ф. Высшая математика. Первый семестр. Интерактивный компьютерный учебник.
2. Маркушевич А.И. Высшая математика // Большая Советская Энциклопедия. 3-е изд. / Гл. ред. А.М. Прохоров. М.: Советская Энциклопедия, 1971. Т. 5. Вешин — Газли. С. 551.