

## ДИСТАНЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ ПО МАТЕМАТИКЕ, ПРОВОДИМЫЕ В КАЗАНСКОМ (ПРИВОЛЖСКОМ) ФЕДЕРАЛЬНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Секаева Л.Р.

Казанский (Приволжский) федеральный университет,  
Институт математики и механики имени Н.И. Лобачевского КФУ,  
отделение математики, кафедра общей математики,  
Россия, 420008, г. Казань, ул. Кремлевская, 35, корп. 2,  
E-mail: LRSekaeva@kpfu.ru

Во время дистанционных занятий рассматривается один из разработанных мной электронных курсов «Дифференциальное исчисление функций одной переменной» (ДИФОП), содержащий рабочую программу дисциплины, краткий и полный текст лекций, методические рекомендации для преподавателей и студентов, задания, список литературы и т.д. На занятиях студенты знакомятся с новой темой; решаем примеры, например, вычислить производную функции:

$$y = \sqrt[5]{\frac{(x-3)^7 (x-2)^2 (x+2)^8}{(x+3)^{12}}}.$$

Решение. Сначала пример решается вручную, а затем в программе МАХИМА:

```
(%i1) diff(((x-3)^7*(x-2)^2*(x+2)^8)/(x+3)^12)^(1/5),x,1);
(%o1) 
$$\frac{7(x-3)^{2/5}(x-2)^{2/5}(x+2)^{8/5}}{5(x+3)^{12/5}} + \frac{2(x-3)^{7/5}(x+2)^{8/5}}{5(x-2)^{3/5}(x+3)^{12/5}} + \frac{8(x-3)^{7/5}(x-2)^{2/5}(x+2)^{3/5}}{5(x+3)^{12/5}} - \frac{12(x-3)^{7/5}(x-2)^{2/5}(x+2)^{8/5}}{5(x+3)^{17/5}}$$

(%i2) ratsimp(%);
(%o2) 
$$\frac{(x-3)^{2/5}(x+2)^{3/5}(x^3+9x^2-14x-24)}{(x-2)^{3/5}(x+3)^{2/5}(x^3+9x^2+27x+27)}$$

```

В РПД отведены часы для решения задач по специальности, которые пригодятся студентам в их дальнейшей профессиональной деятельности.

Дистанционные занятия проводить приходится, но лучше когда мы все находимся в аудитории.

### Литература.

1. Секаева Л.Р. Использование программы «МАХИМА» при решении задач студентами специальности «Медицинская кибернетика» // Тезисы Двадцать шестой международной конференции «Математика. Компьютер. Образование» (г. Пушино, 29 января - 2 февраля 2019 г.). – Выпуск 26. – Тираж 300 экз. – 328 с. – Усл. печ. л. 19,07. – Уч.-изд. л. 20,13. – С. 297.