Задача скачана с сайта Tutor.com.ru
Tutor.com.ru – онлайн-занятия, подготовка к тестам, зачётам и экзаменам по высшей математике, математическому анализу, дифференциальным уравнениям и иным предметам университетского курса математики.

Условие

Найдите ординату точки пересечения прямой $y=14x+17$ и касательной, проведённой к графику функции $y=(2x+3)^2$ в точке $x=1$.

Решение

Составим уравнение касательной к графику функции $y=(2x+3)^2$ в точке $x=1$:

$$y=(2x+3)^2 \Rightarrow y(1)=(2\cdot 1+3)^2=25$$
$$y'=2\cdot(2x+3)\cdot 2=4\cdot(2x+3) \Rightarrow y'(1)=4\cdot(2\cdot 1+3)=20$$

Уравнение касательной: $y-25=20\cdot(x-1);\ y=20x+5$.

Найдём ординату точки пересечения прямых $y=14x+17$ и $y=20x+5$.

$$20x+5=14x+17$$
$$6x=12;\ x=2.$$

Искомая ордината: $y=14\cdot 2+17=45$.

Ответ: $y=45$.

Решебник по высшей математике – сборник решённых задач по линейной алгебре, аналитической геометрии, математическому анализу, высшей математике и другим предметам.