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

Составить уравнения касательной и нормали к графику $y=2\sqrt{x+4}-1$ в точке пересечения с осью Oy. Сделать чертёж.

Решение

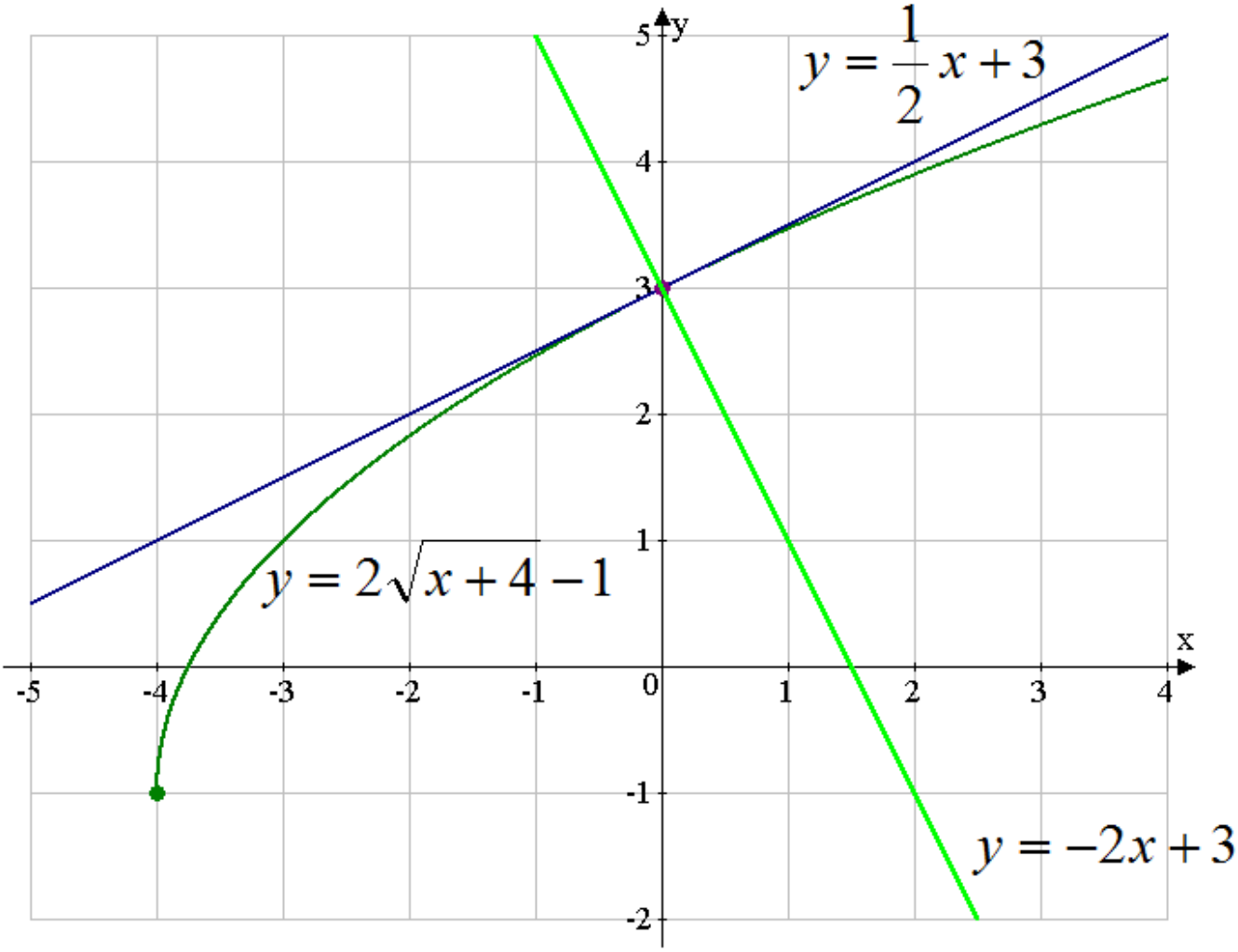
$$y(0)=2\sqrt{0+4}-1=4-1=3.$$

График пересекает ось Oy в точке $(0;3)$.

$$y'=2\cdot\left(\sqrt{x+4}\right)'-0=2\cdot\frac{1}{2\sqrt{x+4}}=\frac{1}{\sqrt{x+4}};\ y'(0)=\frac{1}{\sqrt{0+4}}=\frac{1}{2}.$$

Уравнение касательной: $y-3=\frac{1}{2}\cdot(x-0),\ y=\frac{1}{2}x+3.$

Уравнение нормали: $y-3=-\frac{1}{1/2}\cdot(x-0),\ y=-2x+3.$



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