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

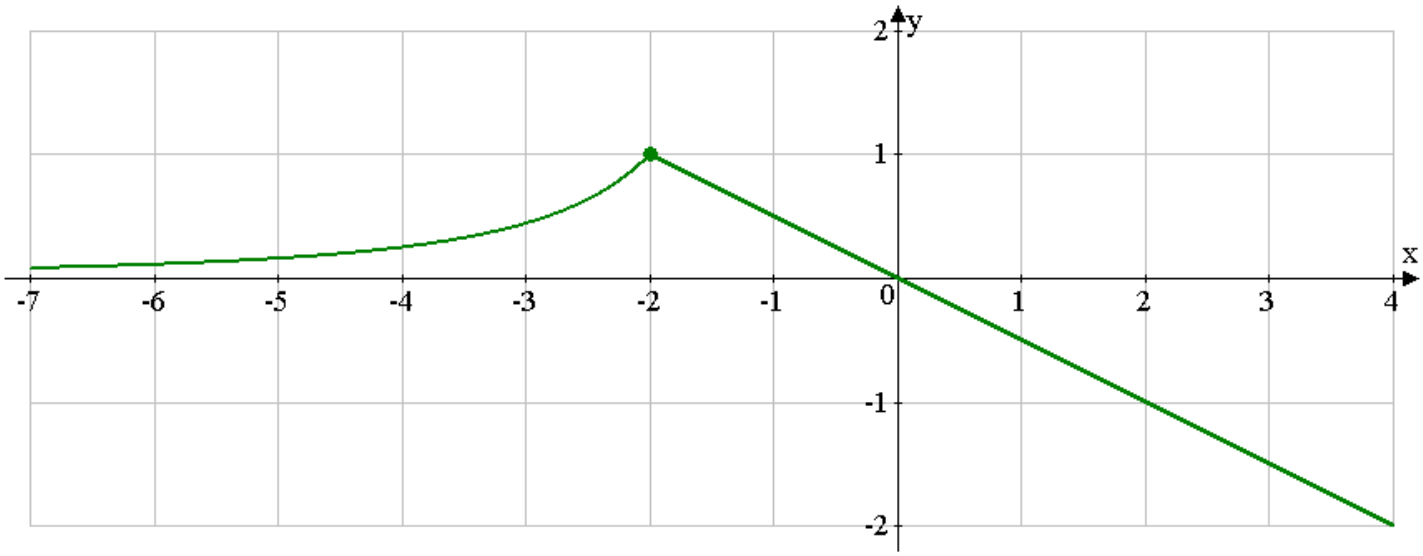
Определить то значение параметра A, для которого функция $f(x)=\begin{cases}\dfrac{4}{x^2};\ x\le -2\\ \dfrac{Ax}{2};\ x>-2\end{cases}$ непрерывна.

Решение

При любом значении $A\in R$ функция $y_1=\dfrac{A}{x^2}$ непрерывна на $(-\infty;-2)$, а функция $y_2=\dfrac{Ax}{2}$ непрерывна на $(-2;\infty)$. Значит, нужно исследовать на разрыв лишь точку $x=-2$.

$$f(-2)=\frac{4}{(-2)^2}=1;\ \lim_{x\to -2-0} f(x)=\lim_{x\to -2-0}\frac{4}{x^2}=1;\ \lim_{x\to -2+0} f(x)=\lim_{x\to -2+0}\frac{Ax}{2}=-A.$$

В точке $x=-2$ функция будет непрерывной, если выполнено равенство $f(-2)=\lim\limits_{x\to -2-0} f(x)=\lim\limits_{x\to -2+0} f(x)$. Следовательно, $-A=1,\ A=-1$.



Ответ: $A=-1$.

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