Карточка №3.

1. Найдите квадрат наименьшего расстояния от точки В(7;0) до графика функции. y=$\sqrt{2x-8}$

Решение.

Пусть точка с координатами (х;у) принадлежит графику функции y=$\sqrt{2х-8}$, тогда квадрат расстояния от нее до точки В равен (х-7)2+y2. Необходимо найти наименьшее значение выражения:

(х-7)2+у2=(х-7)2+(2x-8)=х2-14х+49+2х-8=х2-12х+41=(х-6)2+5.

Пусть f(x)=x2-12x+41, тогда f’(x)=2x-12, f’(x)=0, 2x-12=0, x=6. Функция f(x) имеет единственную точку минимума х=6, значит при x=6 достигается наименьшее значение функции f(x).

f(6)=(6-6)2+5=5.

 Ответ:6.