Карточка № 3.

3) Решение.

Функция y=12х-3х2-2х3+5 на отрезке [-4;1] определена и дифференцируема на интервале (-4;1). Найдем стационарные точки:

y’(x)=12-6x-6x2; y’(x)=0, -6x2-6x+12=0, -6(x2+x-2)=0, x2+x-2=0

$\left\{\begin{array}{c}x\_{1}+x\_{2}=-1\\x\_{1}\*x\_{2}=-2\end{array}\right.$ x1=-2, x2=1. -2$\in $(-4;1), 1 не принадлежит (-4;1).

Найдем значения функции на концах отрезка и в стационарной точке:

y(-4)=12\*(-4) – 3\*16-2\*(-4)3+5=-48-48+128+5=37.

y(1)=12-3-2+5=12

y(-2)=12\*(-2)-3\*(-212-2\*(-2)3+5)=-24-12+16+5=-15

Из чисел 37; 12; -15 наибольшее число 37, наименьшее число – 15.

37-(-15)=37+15=52.

Ответ: 52.