**Математика**

**Группа №6 «Мастер по лесному х/ву»**

преподаватель Давыдова Л.Г.

адрес dawidowa. liubov @yandex.ru

Тема: Механический смысл производной

Определение:

Механический смысл производной: скорость материальной точки равна производной закона пути движения этой точки Х’(t)=V(t)

**Пример 1.**

Вычислить мгновенную скорость материальной точки в момент времени t0=1, двигающейся по закону x(t)=t2+3t−1

**Решение**

По определению механического смысла производной получим закон скорости материальной точки:

v(t)=x′(t)=(t2+3t−1)′=2t+3

Зная момент времени t0=1 из условия задачи, находим скорость в этот момент времени:

v(t0)=2∙1+3=2+3=5

Получили, что мгновенная скорость точки в момент t0=1 равна v=5

Ответ v=5 м/с

**Пример 2.**

Движение материальной точки задано законом x(t)=t2−t+3. Найти в какой момент времени t0 скорость этой точки будет равна нулю.

**Решение**

Так как скорость это производная закона пути движения:

v(t)=x′(t)=(t2−t+3)′=(t2)′−(t)′+(3)′=2t−1

Чтобы найти в какой момент времени t0 скорость будет равна нулю составим уравнение v(t0)=0 и решим его относительно t0

2 t0−1=0 2 t0=1 t0=1 Ответ t0=1 с.

Решить примеры по образцу

№267, 268, учебник «Алгебра и начала анализа» под редакцией Колмогорова.