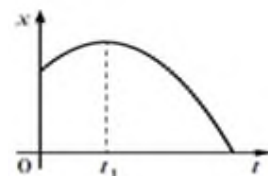


Предмет	Физика, ЕГЭ 2023
Задание №	6
Тема	Механика
Уровень сложности	Базовый

### Пример задания.

На рисунке показан график зависимости координаты  $x$  тела, движущегося вдоль оси  $Ox$ , от времени  $t$  (парабола). Графики А и Б представляют собой зависимости физических величин, характеризующих движение тела, от времени  $t$ .



Установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимости которых от времени эти графики могут представлять.

К каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ГРАФИКИ	ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ
<p>А)</p>	<p>1) модуль импульса тела 2) кинетическая энергия тела 3) модуль ускорения тела 4) проекция скорости тела на ось <math>Ox</math></p>
<p>Б)</p>	

### Следуйте алгоритму решения

При выполнении задания необходимо:

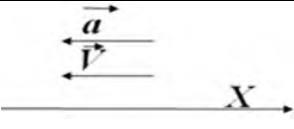
1. Проанализировать процесс, описанный графически:

- какие физические величины отложены по осям графика (график зависимости координаты  $x$  от времени  $t$ );
- какой вид имеет график (прямая, парабола и т. д.) (парабола);
- по виду графика определить вид зависимости одной физической величины от другой (зависимость  $x$  от  $t$  – квадратичная, что соответствует зависимости координаты от времени для равноускоренного движения -

$$x = x_0 + v_{0x}t + \frac{a_x t^2}{2};$$

- сделать вывод о характере движения тела (направлении векторов скорости, ускорения).

от $t = 0$ до $t_1$	Тело движется по направлению оси $Ox$ с постоянным ускорением, его модуль скорости уменьшается	<p><math>v_x &gt; 0, a_x &lt; 0</math></p>
в момент $t_1$	Тело меняет направление движения, его скорость равна нулю	

после $t_1$	Тело движется против направления оси $Ox$ , с постоянным ускорением, модуль скорости увеличивается	 $v_x < 0, a_x < 0$
-------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. Проанализировать графики, для которых нужно определить физическую величину, зависимость которой от времени представлена на графике, для этого необходимо ответить на вопросы:

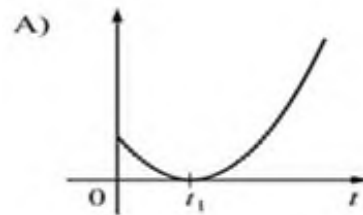
– Какой вид зависимости данной физической величины от времени представлен на графике (линейная зависимость (график – прямая линия), квадратичная зависимость (график – парабола), физическая величина не зависит от времени (график – прямая, параллельная оси времени))?

А) график – парабола, квадратичная зависимость физической величины от времени;

Б) график – прямая, линейная зависимость физической величины от времени.

– Какая физическая величина, описывающая данное движение тела, имеет такую зависимость от времени? Подтвердите своё решение формулой зависимости данной физической величины от времени.

А) квадратичная зависимость,  
график – парабола:  $E_k = \frac{mv^2}{2}$



Б) график – прямая, линейная  
зависимость:  $v_x = v_{0x} + a_x t$

