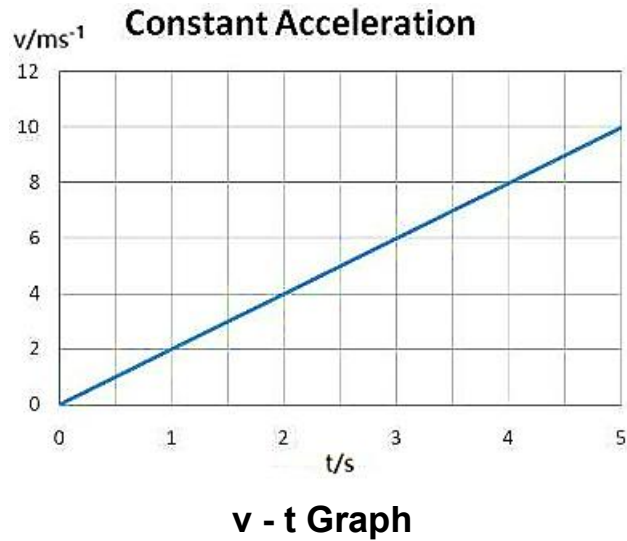


当物体做**匀加速直线运动** (Constant acceleration)。



根据定义，加速度是速度的变化率，既是**速度每一秒的增加值**。在 v-t 图中，直线的斜率 (Gradient) 等于加速度  $a$ 。

1. 斜率公式为： $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v-u}{t}$
2. 将方程变形： $v = u + at$

图像下的面积 (Area under the graph) 代表位移  $s$ ，所以：

1. 设物体初速不为 0，则：**总面积 = 长方形面积 + 三角形面积**
2. 长方形面积 (底部)： $s_1 = u \times t$
3. 三角形面积 (顶部)： $s_2 = \frac{1}{2}t \times (v - u) = \frac{1}{2}t \times (at) = \frac{1}{2}at^2$
4. 将两部分的面积相加得到总位移： $s = ut + \frac{1}{2}at^2$

由  $v = u + at$  式子取平方得：

1.  $(v)^2 = (u + at)^2 \rightarrow v^2 = u^2 + 2uat + (at)^2 \rightarrow v^2 = u^2 + 2as$