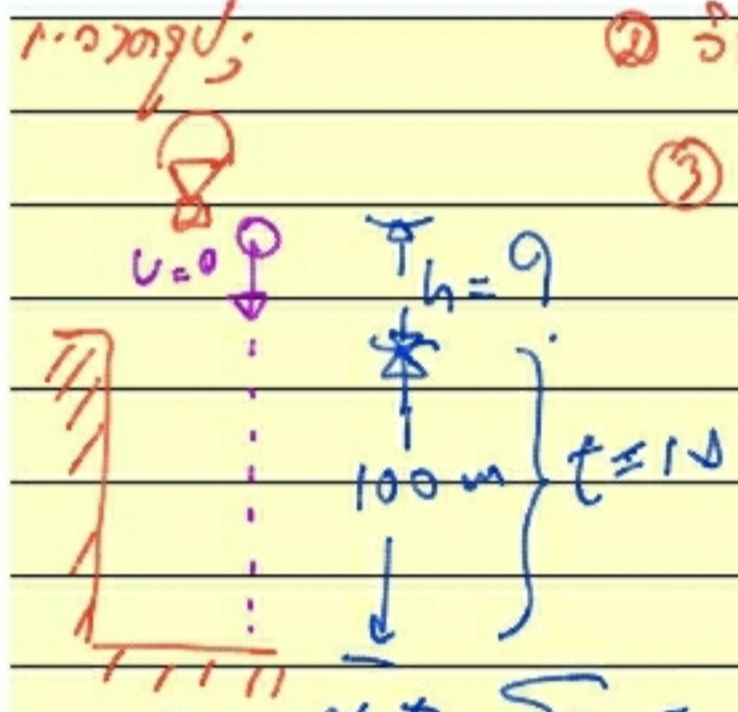


การเคลื่อนที่ตามแนวตั้ง

โจทย์ 6# คนปล่อยหินก้อนหนึ่ง จากบอลสูงที่ลอยนิ่งอยู่กับที่ หินก้อนนั้น จะหล่นผ่านยอดหอคอยสูง 100 เมตร จนถึงพื้นดินกินเวลานาน 1 วินาที บอลสูงจากพื้นดินเท่าใด



1. $v = u + at$
2. $v^2 = u^2 + 2as$
3. $s = ut + \frac{1}{2}at^2$
4. $s = vt - \frac{1}{2}at^2$
5. $\frac{v+u}{2} = \frac{s}{t}$

4. หาวิถีการเคลื่อนที่; h ความสูงที่ปล่อยหินลงมา = t
 $s = ut + \frac{1}{2}at^2$

ที่หอตกทั้งหมด; $(h+100) = 0t + \frac{1}{2}(10)t^2$
 $h+100 = 5t^2$ — ①

คิดหอตกเอง; $h = 0(t-1) + \frac{1}{2}(10)(t-1)^2$
 $h = 0 + 5(t-1)^2$ — ②

$\therefore 5(t-1) + 100 = 5t^2$
 $5(t^2 - 2t + 1) + 100 = 5t^2$
 $5t^2 - 10t + 5 + 100 = 5t^2$
 $10t = 105$
 $t = 10.5$

จาก $h = 5(t-1)^2$
 $= 5(10.5-1)^2$
 $h = 90.25 \text{ m}$ #