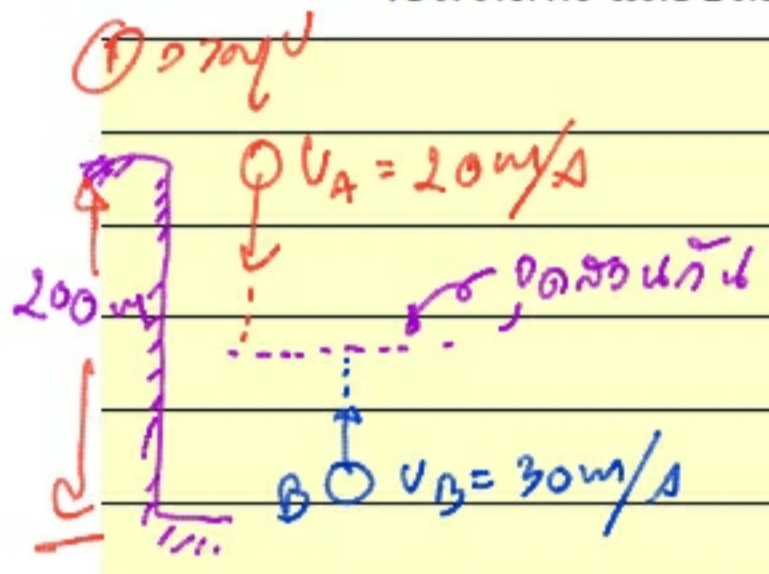


การเคลื่อนที่ตามแนวตั้ง

โจทย์ 12# ขว้างหินก้อนหนึ่งจากยอดตึกสูง 200 เมตร ลงมาด้วยความเร็ว 20 เมตร/วินาที ขณะเดียวกัน ก็ขว้างก้อนหินจากฐานตึกขึ้นไป ด้วยความเร็ว 30 เมตร/วินาที จงหาว่านานเท่าใด วัตถุทั้งสองจึง จะสวนกัน และขณะสวนกันอยู่สูงจากพื้นเท่าใด



② วิ. 104; 2.1 $S_A + S_B = 200$

2.2 $t_A = t_B$

- ③ ความรู้;
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 แก้มันพวกนี้; $S_A = ut + \frac{1}{2}at^2$
 $= 20t + \frac{1}{2}(-10)t^2$
 $= 20t - 5t^2$ — ①

$S_B = ut + \frac{1}{2}at^2$
 $S_B = 30t + \frac{1}{2}(-10)t^2$
 $= 30t - 5t^2$ — ②

จาก $S_A + S_B = 200$
 $(20t - 5t^2) + (30t - 5t^2) = 200$
 $50t - 10t^2 = 200$
 $5t - t^2 = 4$

ดังนั้น $S_B = 30t - 5t^2$
 $= (30)(4) - 5(4)$
 $= 120 - 20$
 $= 100 \text{ m}$ #

