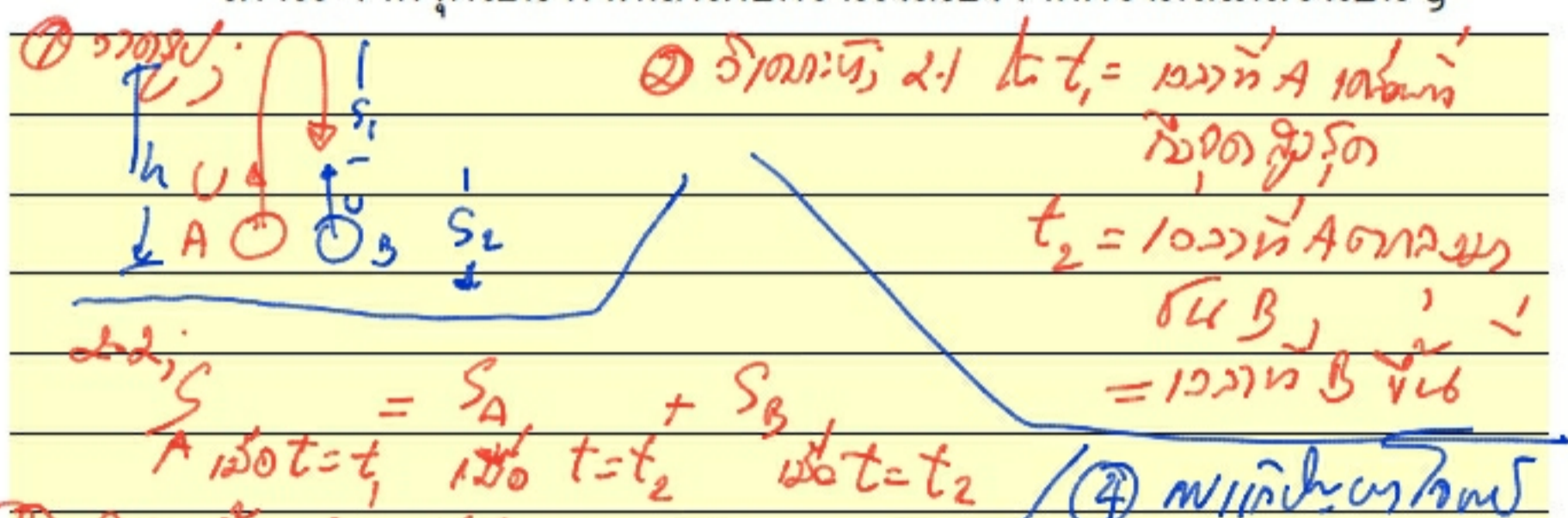


โจทย์ 7# เด็กคนหนึ่งโยนลูกบอลลูกแรกขึ้นไปในแนวตั้งด้วยความเร็วต้น u
 เมื่อลูกบอลขึ้นไปถึงจุดสูงสุดของมัน เขาก็โยนลูกบอลลูกที่สองขึ้นไป
 ด้วยความเร็วต้นเท่ากัน จงหาว่าลูกบอลทั้งสองจะชนกัน ณ ความสูง
 เท่าไร จากจุดโยน กำหนดให้อัตราเร่งเนื่องจากความโน้มถ่วงเป็น g



② วิเคราะห์ 2.1 $t_1 =$ เวลา A ไปถึง
 ถึงจุดสูงสุด
 $t_2 =$ เวลา A ตกลงมา
 5m B $t_2 =$
 $=$ เวลา B ไปถึง

③ วิเคราะห์
 $S = S_A + S_B$
 A ไปถึง $t = t_1$ ไปถึง $t = t_2$ ไปถึง $t = t_2$

③ ความสูง; u m/s

- 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. $\frac{v+u}{2} = \frac{s}{t}$

4.1 มวล v ถึงจุดสูงสุด ของ A
 $v^2 = u^2 + 2as \rightarrow 0 = u^2 + 2(-g)h$
 $h = \frac{u^2}{2g}$ — ①

4.2 มวล v ของ A
 $s = ut + \frac{1}{2}at^2 \rightarrow s_1 = 0(t_1) + \frac{1}{2}gt_1^2$
 $s_1 = \frac{gt_1^2}{2}$ — ②

4.3 มวล v ของ B
 $s = ut + \frac{1}{2}at^2 \rightarrow s_2 = u(t_1) + \frac{1}{2}(-g)t_1^2$
 $= ut_1 - \frac{gt_1^2}{2}$ — ③

4.4 ① = ② + ③
 $\frac{u^2}{2g} = \frac{gt_1^2}{2} + ut_1 - \frac{gt_1^2}{2} \rightarrow t_1 = \frac{u}{g}$ มวล v ②
 $\therefore s_2 = \frac{3u^2}{8g}$ ✗

