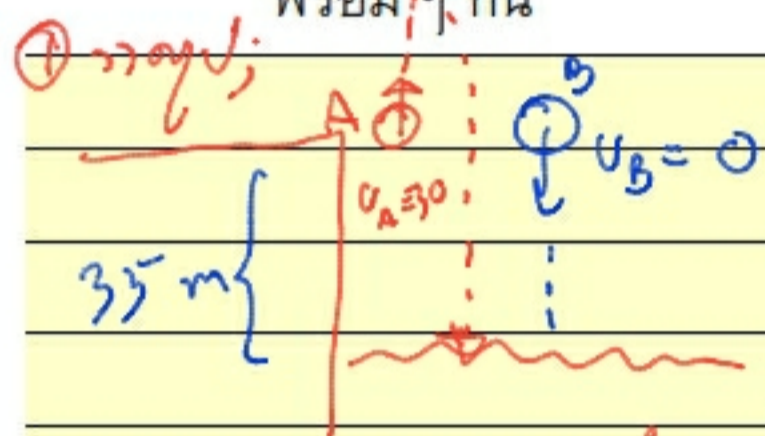


การเคลื่อนที่ตามแนวตั้ง

โจทย์ 9# ชายคนหนึ่งยืนบนปลายสะพานซึ่งสูงจากพื้นน้ำ 35 เมตร โยนวัตถุ A ขึ้นไป ในแนวตั้งด้วยความเร็ว 30 เมตร/วินาที หลังจากโยน A แล้วจะ ต่อยรอกอีกนานเท่าใดจึงจะปล่อยวัตถุ B แล้วทำให้วัตถุ A, B ถึงพื้นน้ำ

พร้อม ๆ กัน



วิธีทำ:

- 2.1 (กรณี: จัด v0) A = m s v: จัด v0) B = 35 m
- 2.2 ให้ $t_1 =$ เวลาให้วัตถุโยน A ถึงพื้นน้ำ B
- $t_2 =$ เวลาให้ B
- 2.3 1022 ให้ A/B; $t_A = t_1 + t_2$

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 ทบทวนสูตร

$$s = ut + \frac{1}{2}at^2$$

$$35 = 0(t) + \frac{1}{2}(-10)t^2$$

$$t_2 = \sqrt{7} \quad \checkmark$$

4.2 หา 1022 ให้ A/B ที่พื้นน้ำ $t_A = t_A$ (ซึ่ง) $t_A = t_1 + t_2$

$$s = ut + \frac{1}{2}at^2$$

$$-35 = 30(t_A) + \frac{1}{2}(-10)t_A^2$$

$$-35 = 30t_A - 5t_A^2$$

$$5t_A^2 - 30t_A - 35 = 0 \rightarrow t_A = 7, \quad \checkmark$$

$$t_A = t_1 + t_2$$

$$\therefore 7 = t_1 + \sqrt{7}$$

$$t_1 = 7 - \sqrt{7}$$

$$= 4.35 \quad \checkmark$$

