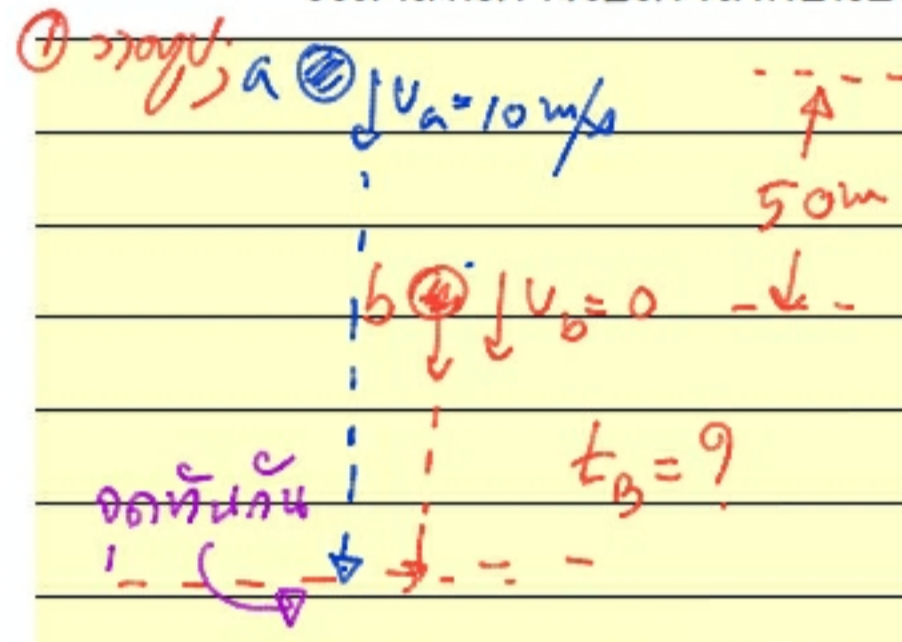


การเคลื่อนที่ตามแนวตั้ง

โจทย์ 10# วัตถุ 2 ก้อน a, b อยู่ต่างระดับกัน 50 เมตร ก้อน a อยู่บนถูกปาลง
 มาในแนวตั้งด้วยความเร็วต้น 10 เมตร/วินาที ก้อนล่าง b ถูกปล่อย
 ให้ตกลงมาพร้อมกับก้อนแรก a ถูกปาลงมา จงหาว่า ก้อนล่างใช้
 เวลาเดินทางไปเท่าใดก่อนบนจึงจะตามมาทัน



วิธีแรก; $S_a - S_b = 50$
 $t_a = t_b$

- วิธี 2;
 1. $v = v_0 + at$
 2. $v^2 = v_0^2 + 2aS$
 3. $S = v_0t + \frac{1}{2}at^2$
 4. $S = v_0t - \frac{1}{2}at^2$
 5. $\frac{v+v_0}{2} = \frac{S}{t}$

วิธีที่ 3; ให้เวลาที่ $t_a = t_b = t$

สมการ a;
 $S = v_0t + \frac{1}{2}at^2$
 $S_a = 10t + \frac{1}{2}(10)t^2$
 $S_a = 10t + 5t^2 \quad \text{--- (1)}$

สมการ b;
 $S = v_0t + \frac{1}{2}at^2$
 $S_b = (0)t + \frac{1}{2}(10)t^2$
 $S_b = 0 + 5t^2 \quad \text{--- (2)}$

\therefore ถ้า $S_a - S_b = 50$
 $(10t + 5t^2) - (5t^2) = 50$
 $10t = 50 \rightarrow t = 5 \text{ s}$

