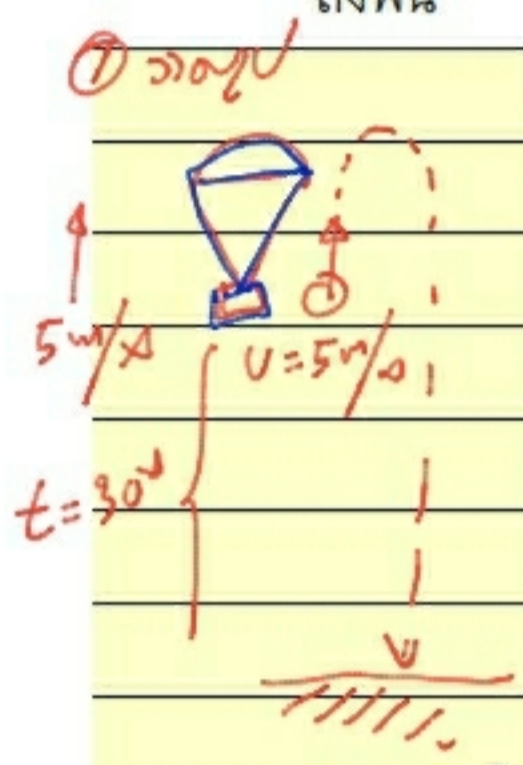


โจทย์ 3# ลูกบอลลูนขึ้นไปในอากาศด้วยความเร็วคงที่ 5 เมตรต่อวินาที เมื่อขึ้นไปได้ 30 วินาที ปล่อยลูกกระเบิดลงมา นานกี่วินาทีลูกกระเบิดจึงจะตกถึงพื้น



- ② วิเคราะห์ ๑. ความเร็วคงที่ ๓๐ วินาที ก่อนปล่อย  
๒. ความเร็วต้นของระเบิด = ความเร็วของลูกบอลลูน
- ③ ความรู้
- $v_{avg} = \frac{s}{t}$
  ๑.  $v = u + at$   
๒.  $v^2 = u^2 + 2as$   
๓.  $s = vt + \frac{1}{2}at^2$   
๔.  $s = vt - \frac{1}{2}at^2$   
๕.  $\frac{v+u}{2} = \frac{s}{t}$

④ การแก้โจทย์;

พ.๑. อัตราเร็วต้นของลูกบอลลูนที่ปล่อย:  $v = \frac{s}{t} \rightarrow s = vt = (5)(30) = 150 \text{ m}$

พ.๒. ความเร็วต้นของระเบิด:  $s = vt + \frac{1}{2}at^2$   
 ทิศทางของ  $v = +$  /  $-150 = 5(t) + \frac{1}{2}(-10)t^2$   
 $\therefore s = -150 \text{ m}$  /  $-150 = 5t - 5t^2$   
 $a = -g = -10$  /  $5t^2 - 5t - 150 = 0$   
 $t^2 - t - 30 = 0$   
 $(t - 6)(t + 5) = 0 \rightarrow t = 6, -5 \text{ #}$

