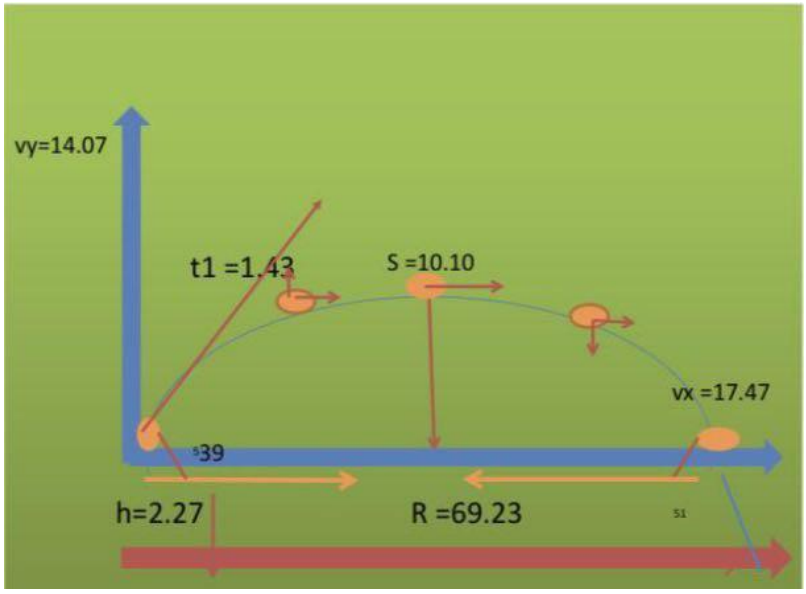
حل سؤال المجموعة A


vy=14.07
t1 =1.43
S =10.10
vx =17.47
39
h=2.27
R =69.23
51

((المجموعة الاولى))

حلل مع الرسم وبين اسم المسابقة والمعطيات كالتالي ارتفاع نقطة الانطلاق 2.27 وسرعة الانطلاق 22.70 وزاوية الانطلاق 39

الحل

1 / $V_x = V\theta \cdot \cos 39$

$= 22.70\ m \times 0.77$

$= 17.479\ m/sc$

2/ $V_y = V\theta \cdot \sin 39$

$= 22.70\ m \times 0.62$

$= 14.074\ m/sc$

3/ $t1 = Vy / g$

$= 14.074 / 9.8$

$= 1.436\ sc$

4 / $s = ½ \times g \times (t^2)$

$= ½ \times 9.8 \times (t^2)$

$= ½ \times 9.8 \times (1.436)^2$

$= 10.104 \text{ m}$

5/ $s + h$

$= 10.104 + 2.27$

$= 12.374 \text{ m}$

6/ $t_2 = 2(s + h) / g$

$= 2(12.374) / 9.8$

$= 2.525 \text{ sc}$

7 / $T_{total} = t1 + t2$

$= 1.436 + 2.525$

$= 3.961 \text{ sc}$

8 / $R1 = 2\ t1 \cdot V_x$

$= 2 \times 1.436 \times 17.479 = 50.199 \text{ m}$

9 / $R = T_{total} \cdot V_x$

$= 3.961 \times 17.479$

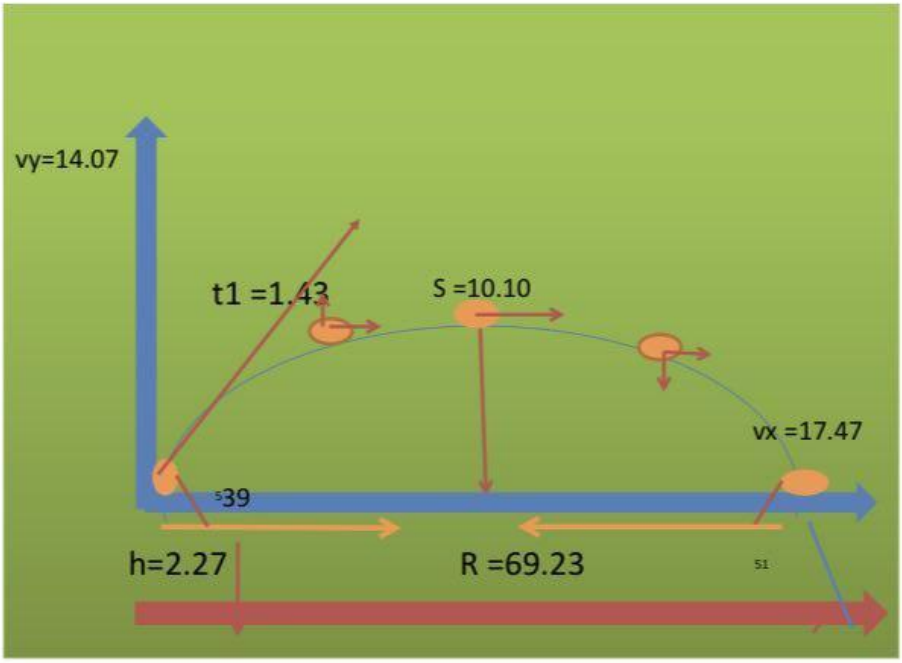
$= 69.234 \text{ m}$

10 / R2 = R - R1

= 69.23 - 50.199

= 19.03 m

اسم المسابقة رمي الرمح



حل سؤال المجموعة B

❖ جواب المجموعة (B) لطلبة الدكتوراه (مادة البايوميكانيك)

س / حلل مع الرسم مع معرفة نوع المسافة وحسب المعطيات التالية هي :

١- ارتفاع نقطة الانطلاق 2,18m

٢- زاوية الانطلاق 42°

٣- سرعة الانطلاق 13,14 M\ SC

1- $Vx = v_0 \times \cos 42$ $Vx = 13,14 \times 0,74 = 9,72 m\backslash sc$

2- $Vy = v_0 \times \sin 42$ $Vy = 13.14 \times 0,66 = 8,67\ m\backslash sc$

3- $T1 \frac{VY}{g} = \frac{8.67}{9.8} = 0,88\ sc$

4- $S = \frac{1}{2} g \times (T)^2$

$= \frac{1}{2} \times 9,8 \times (0,88)^2 = \frac{1}{2} \times 9,8 \times 0,77 = 3.77M$

5- الارتفاع الكلي للأرض $= S+h = 3,77 + 2,18 = 5,95\ M$

6- $T2 = \frac{2(S+h)}{g} = \frac{2(5,95)}{9,8} = T2 = 1,21\ SC$

7- $T\ T0T0L = T1 + T2 = 0,88 + 1,21 = 2,09\ SC$

8- $R = T\ TOTOL \times VX = 2,09 \times 9,72 = 20,31\ M$

9- $R1 = 2 \times T1 \times VX = 2 \times 0,88 \times 9,72 = 17,10\ M$

10- $R2 = R - R1 = 20,31 - 17,10 = 3,21\ M$

من خلال التجربة تم التعرف على نوع المسابقة (دفع الثقل) لعبة سباعية - الزاوية الانطلاق 42° تعد مثالية لرمي الثقل وكذلك كون R = 20,31 وهو يعد رقما جيدا مناسبا للأوسمة في رمي الثقل وكذلك أن سرعة الانطلاق 13,14 m/sec تعد سرعة مناسبة لرمي الثقل كون وزن الثقل مساعد للاعب للوصول إلى هذه السرعة وكذلك هناك معطيات أخرى مثل أعلى ارتفاع «S» وهو 3,77 مناسب هذا كما أن وزن الثقل وكذلك الزمن الكلي والزمن الأول ولكن الارتفاع مناسب مع وزن الثقل كونها عالية وهذا دليل على أن هناك وزن كبير الا وهو الثقل »