

**Opgave 4 Golf****Maximumscore 3**

- 14  uitkomst:  $f = 1,3 \cdot 10^2$  Hz  
 • bepalen aantal intervallen  
 • bepalen duur van de swing

1  
1

**Maximumscore 3**

- 15  uitkomst:  $s = 4,3$  m (met een marge van 0,1 m)  
 • inzicht dat afstand overeenkomt met oppervlakte onder  $(v,t)$ -diagram  
 • oppervlakte in berekenbare oppervlakten verdeeld (bijvoorbeeld 2 driehoeken en 1 rechthoek)

1  
1

**Maximumscore 3**

- 16  uitkomst:  $\eta = 30\%$   
 • gebruik van  $\frac{U_b}{U_{cl}} = \frac{1/2 m_b u_b^2}{1/2 m_{cl} v_{cl}^2}$   
 •  $v_{cl}$  bepaald

1  
1

**Maximumscore 4**

- 17  uitkomst:  $Q = 67$  J  
 • inzicht  $m_{cl} v_{cl} = m_{cl} u_{cl} + m_b u_b$   
 • berekenen  $u_{cl}$   
 • inzicht  $Q = 1/2 m_{cl} v_{cl}^2 - 1/2 m_b u_b^2 - 1/2 m_{cl} u_{cl}^2$

1  
1  
1

**Maximumscore 3**

- 18  antwoord:  $a_x = F_{wx}/m$  en  $v = \text{SQRT}(v_x^2 + v_y^2)$   
 • uitdrukking voor  $a_x$   
 • uitdrukking voor  $v$

2  
1

*Opmerking 1*

$a_x = -F_{wx}/m$  levert 1 punt op.

*Opmerking 2*

Andere notaties voor  $v$  met dezelfde bedoeling: goed rekenen.

**Maximumscore 2**

- 19  antwoord: Iedere volgorde waarin blok B na blok C komt. In blok B moeten de waarden van  $F_{wx}$  en  $F_{wy}$  bekend zijn, terwijl die waarden in blok C berekend worden.

**Maximumscore 4**

- 20  uitkomst:  $\alpha = 3,3 \cdot 10^2$  graden (of  $\alpha = -30^\circ$ ) (met een marge van  $5^\circ$ )  
 • gebruik van raaklijn in P  
 • verschillende schalen toegepast  
 • inzicht  $\alpha$  in vierde kwadrant

1  
1  
1