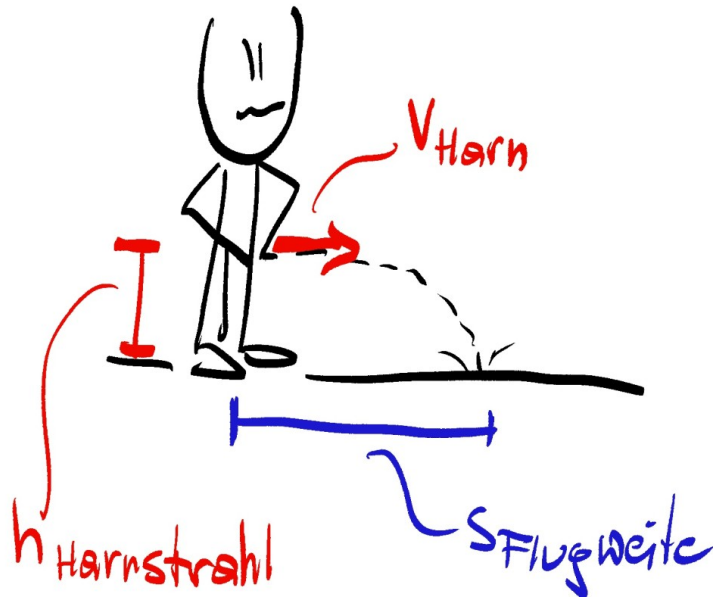


6) Ein Bub uriniert auf einer Wiese. Der Harnstrahl verlässt auf einer Höhe von 70 cm mit einer Geschwindigkeit von 9 km/h den Körper des Buben, der versucht horizontal zu urinieren. In welcher Entfernung trifft der Harn auf den Boden?



geg

$$h_{\text{Harnstrahl}} = 70 \text{ cm}$$

$$v_{\text{Harn}} = 9 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$g = 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

Teil 1: Wie lange brauchen die Harntropfen zum Fallen auf den Boden (freier Fall)

$$t_{\text{Fall}} = \sqrt{\frac{2 \cdot h_{\text{Harnstrahl}}}{g}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 70 \text{ cm}}{9,81 \text{ m/s}^2}} = 0,378 \text{ s}$$

Teil 2: Während ein Tropfen nach unten fällt, bewegt er sich horizontal

$$s_{\text{Flugweite}} = v_{\text{Harn}} \cdot t_{\text{Fall}} = 9 \text{ km/h} \cdot 0,378 \text{ s} = 0,944 \text{ m}$$