

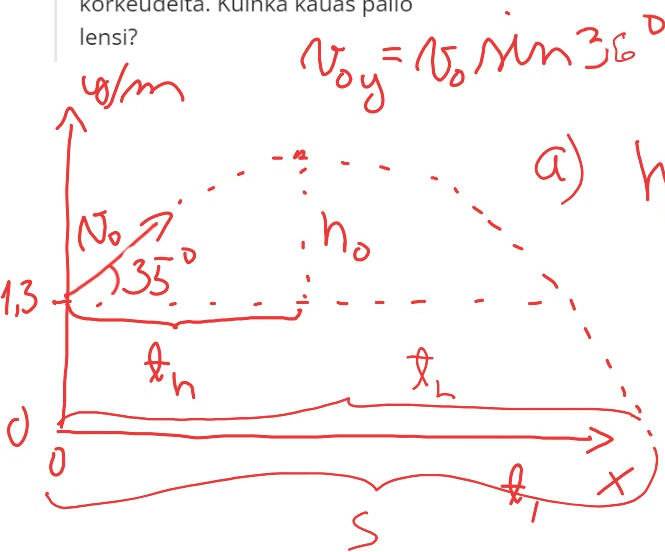
# Tehtävä 366

+ Luo uusi matemaattinen tehtävä

Pallo heitettiin  $36^\circ$ :n kulmassa alkunopeudella 21 m/s.

a) Kuinka korkealle heittotasoon nähden pallo nousi?

b) Heitto tapahtui 1,3 m:n korkeudelta. Kuinka kauas pallo lensi?



alajirteksi  $v_y = 0$

$$v_{0y} - g t_h = 0$$

$$v_{0y} = g t_h \quad || : g$$

$$t_{h2} = \frac{v_{0y}}{g}$$

a)  $h_0 = v_{0y} t_h - \frac{1}{2} g t_h^2$

$$= \frac{v_{0y}^2}{g} - \frac{1}{2} \frac{v_{0y}^2}{g}$$

$$= \frac{1}{2} \frac{v_{0y}^2}{g} = \frac{(21 \sin 36^\circ)^2}{2 \cdot 9,81} \approx \frac{7,8 \text{ m}}{7,76 \text{ m}}$$

b) alaan lentoaika

$t_2 \Rightarrow$  koska

$$y = y_0 + v_{0y} t - \frac{1}{2} g t^2 \quad \text{min}$$

$$0 = 1,3 + v_{0y} t_2 - \frac{1}{2} g t_2^2$$

( $t_2 = -0,101$ )  $\vee$   $t_2 = 2,619 \text{ s}$

$$S = v_{0x} \cdot t_2 = 21 \cdot \cos 36^\circ \cdot 2,619$$

$$= 44,5 \text{ m} \approx \underline{\underline{45 \text{ m}}}$$