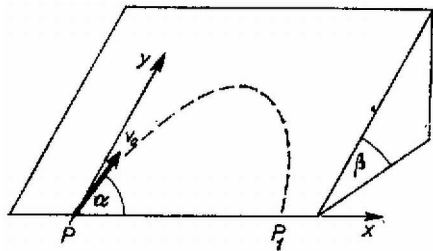


Vegyünk fel egy derékszögű koordináta-rendszert a lejtő síkjában, amelynek origója a  $P$  pont,  $x$  tengelye vízszintes.



A mozgás során a test  $v_x = v_0 \cos \alpha$  sebességkomponense nem változik. A másik sebességkomponens  $v_y = v_0 \sin \alpha - gt \sin \beta$ , mivel a test gyorsulásának komponensei  $a_x = 0$ ,  $a_y = -g \sin \beta$ .

A pálya legmagasabb pontján  $v_y = 0$ , s így az emelkedés  $t_0$  idejére igaz, hogy

$$v_0 \sin \alpha - gt_0 \sin \beta = 0,$$

tehát

$$t_0 = \frac{v_0 \sin \alpha}{g \sin \beta}.$$

Amíg a test a  $P_1$  pontba ér,

$$T = 2t_0 = \frac{2v_0 \sin \alpha}{g \sin \beta}$$

idő telik el. A  $PP_1$  távolság

$$PP_1 = v_0 T \cos \alpha = \frac{v_0^2 \sin 2\alpha}{g \sin \beta}$$

A legnagyobb függőleges elmozdulás ( $h$ ) az energiamegmaradás törvényéből számítható:

$$(1/2)mv_0^2 = (1/2)mv_0^2 \cos^2 \alpha + mgh,$$

s innen

$$h = \frac{v_0^2 \sin^2 \alpha}{2g}$$

Számadatainkkal ( $\alpha = 30^\circ$ ,  $\beta = 20^\circ$ ,  $v_0 = 5 \text{ m/s}$ ,  $g = 10 \text{ m/s}^2$ ):

$$T = 1,46 \text{ s}, \quad PP_1 = 6,33 \text{ m}, \quad h = 0,31 \text{ m}.$$

*Bari Eszter* (Csongrád, Batsányi J. Gimn., I. o. t.)