

str 99
z 7.8

Dane:

$$m = 50g = 0,05kg$$

$$v_1 = 8 \frac{m}{s}$$

$$v_2 = 6 \frac{m}{s}$$

Szukane:

$$W = ?$$

$$W = \frac{0,05kg \cdot ((6 \frac{m}{s})^2 - (8 \frac{m}{s})^2)}{2}$$
$$= \frac{0,05kg \cdot (36 \frac{m^2}{s^2} - 64 \frac{m^2}{s^2})}{2}$$

$$= 0,05kg \cdot (-28 \frac{m^2}{s^2})$$

$$= - \frac{1,4kg \cdot \frac{m^2}{s^2}}{2} = -0,7J$$

Korzystamy z własności energii kinetycznej gdyż
Praca wykonana przez siły oporu powietrza
będzie różnicą energii końcowej i początkowej

$$E_{k1} = \frac{mv_1^2}{2}$$

$$E_{k2} = \frac{mv_2^2}{2}$$

Wzrost
opór

$$W = E_{k2} - E_{k1}$$

$$W = \frac{mv_2^2}{2} - \frac{mv_1^2}{2}$$

$$W = \frac{m(v_2^2 - v_1^2)}{2}$$

Podstawiamy

Odp: Praca wykonana przez siły oporu
powietrza wynosi $-0,7J$

Wzór na energię kinetyczną:
 $E_k = \frac{mv^2}{2}$

Gdy piłeczka zostaje wyrzucona
Gdy piłeczka wraca na łono ziemi