

zadanie . 16.2.

Dane:

$$m = 1 \text{ kg}$$

$$h = 0,5 \text{ m}$$

wartość przyspieszenia ziemskiego wynosi:

$$g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

szukane:

$$W = ?$$

Rozwiązanie:

Pracę wykonaną przez poruszające się ciało:

$$W = \vec{F} \circ \vec{r}$$

W jest pracą wykonywaną przez poruszające się ciało, obrała na nie siła \vec{F} , przesunęła ciało o wektor \vec{r} .

Bierzemy w tym przypadku pod uwagę kosinus kąta pomiędzy wektorem siły i wektorem przemieszczenia.

$$W = F r \cos |\angle (F, r)|$$

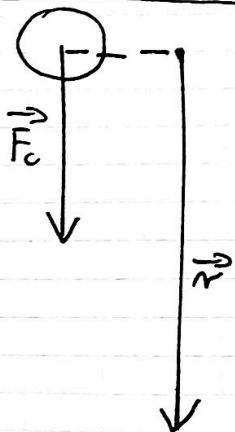
$\angle (F, r)$ jest kątem pomiędzy wektorem siły i przemieszczenia

Pracę wykonuje siła ciężkości, która ma wartość:

$$F_c = mg$$

m jest masą ciała, g jest wartością przyspieszenia ziemskiego

przypadek a)



Ciało spada swobodnie:

W tym przypadku kąt pomiędzy wektorem siły i wektorem przemieszczenia jest zerowy,

czyli:

$$W = F_c h \cos 0^\circ$$

$$W = F_c h \cdot 1$$

$$W = mgh$$