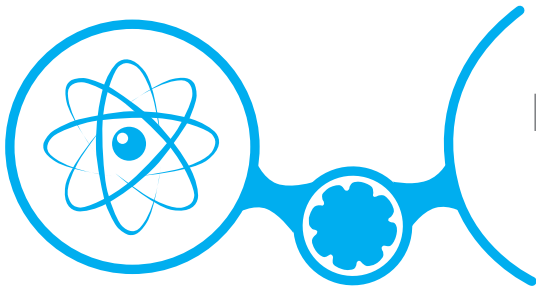


**Fizyka** SCENARIUSZ 2  
ZAŁĄCZNIK NR 1.  
Rysunek pomocniczy

Jak dostarczyć ciężki ładunek na szczyt góry?





## Fizyka SCENARIUSZ 2

### ZAŁĄCZNIK NR 3.

#### Karta pracy do doświadczenia

TEMAT DOŚWIADCZENIA: Wyznaczanie masy ciała za pomocą dźwigni dwustronnej, linijki i innego ciała o znanej masie.

MATERIAŁY: długa linijka, mocna nić lub kordonek, woreczek ryżu lub kaszy 100 g, markery lub nożyczki

Jak wykonać doświadczenie?

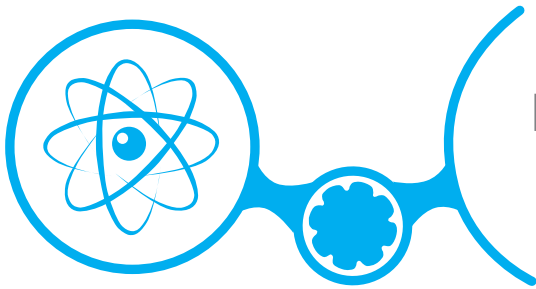
1. W połowie długiej linijki zawiążcie nitkę. Drugi koniec nitki zawiążcie na statywie albo uchwycie od szafki, klamce czy oparciu krzesła (na brzegach linijki można zrobić nacięcia, aby nić nie zsunęła się).
2. Na jednym ramieniu linijki zawieście woreczek z ryżem, a na drugim marker lub nożyczki, tak aby linijka była w równowadze.

Uzupełnijcie poniższą tabelę, realizując zadania z punktów 3–6.

	Woreczek z ryżem	Marker
Masa (m)		
Ciężar (F)		
Długość ramienia (r)		
$r \cdot F$		

3. Zmierzcie odległość między środkiem linijki a nitką, na której przywiązany jest woreczek z ryżem ( $r_1$ ), a także odległość między środkiem linijki a nitką, na której przywiązany jest drugi przedmiot ( $r_2$ ). Dane wpiszcie do tabeli.
4. Znając masę woreczka ryżu, obliczcie jego ciężar ( $F_1 = m_1 \cdot g$ ).
5. Obliczcie iloczyn  $r_1 \cdot F_1$  (długość ramienia  $1 \cdot$  woreczka z ryżem).
6. Korzystając z poznanego wzoru na równowagę dźwigni ( $r_1 \cdot F_1 = r_2 \cdot F_2$ ), wyznaczcie ciężar markera, a następnie jego masę ( $F_2$  i  $m_2$ ).

**Obliczenia:**



# Fizyka SCENARIUSZ 2

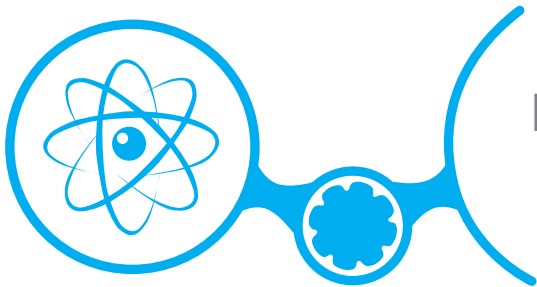
## ZAŁĄCZNIK NR 4.

### Rozsypywanka do filmu

Elementy rozsypywanki do rozcięcia.

Instrukcja: Po obejrzeniu filmu ułóż elementy w kolejności przyczynowo-skutkowej.

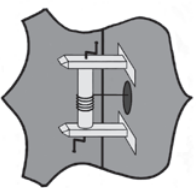

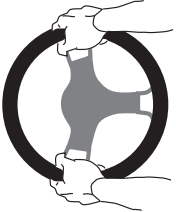
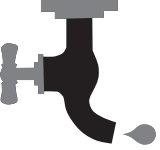
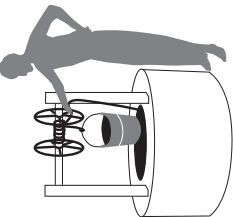
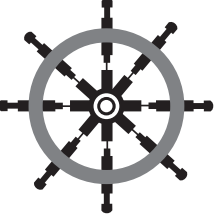
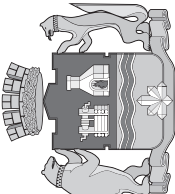

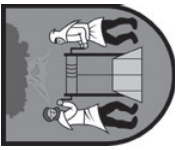

<b>DUŻE ODLEGŁOŚCI W TRUDNYM, GÓRZYSTYM TERENIE</b>	<b>BRAK ŁATWO DOSTĘPNEGO I TANIEGO TRANSPORTU</b>	<b>NOSZENIE CIĘŻKICH, OBCIĄŻAJĄCYCH KRĘGOSŁUP ŁADUNKÓW NA WŁASNYCH BARKACH</b>
<b>MAŁA ILOŚĆ CZASU DLA DZIECI</b>	<b>NISKIE DOCHODY</b>	<b>EMIGRACJA LUDZI W POSZUKIWANIU PRACY</b>
<b>2001 ROK</b>	<b>WYKORZYSTANIE KOLEJKI GRAWITACYJNEJ DO TRANSPORTU OWOCÓW, WARZYW I INNYCH PRODUKTÓW</b>	<b>WŁĄCZENIE DO SPOŁECZEŃSTWA</b>
<b>RÓŻNORODNE MOŻLIWOŚCI ZATRUDNIENIA</b>	<b>WYSTARCZAJĄCA ILOŚĆ CZASU NA EDUKACJĘ</b>	<b>POPRAWA ZDROWIA</b>

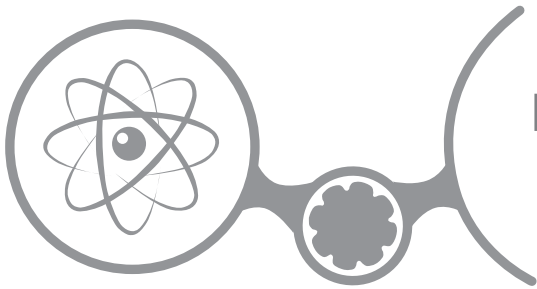


# Fizyka SCENARIUSZ 2

## ZAŁĄCZNIK NR 5.

### Karty układanki

 <p>Nakło Śląskie</p>	<p>Walec o promieniu <math>r</math>, z umocowaną na jego końcu korbą o ramieniu <math>R</math>.</p>		
	<h1>KOŁOWRÓT</h1>		
			 <p>Jekaterynburg</p>
	 <p>Murcki</p>	<p>Służy do podnoszenia i opuszczania ładunku zawieszzonego na linie (lub łańcuchu) przez nawijanie jej na obracający się walec napędzany korbą.</p>	

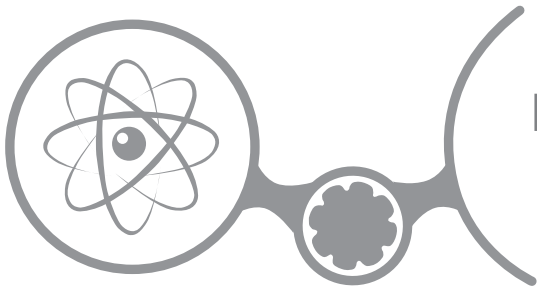


# Fizyka SCENARIUSZ 2

## ZAŁĄCZNIK NR 5.

### Karty układanki

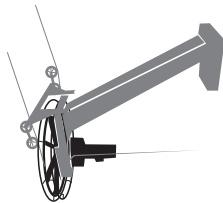
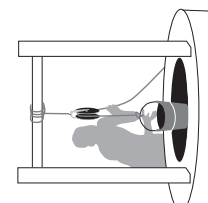
	$F_1 \cdot r_1 = F_2 \cdot r_2$	 <p>Słomniki</p>	
<p>Szttywna belka zawieszona na osi</p>	<h1>DŹWIGNIA DWUSTRONNA</h1>	 <p>Biała Podlaska</p>	
 <p>Gmina Ornontowice</p>			



# Fizyka SCENARIUSZ 2

## ZAŁĄCZNIK NR 5.

### Karty układanki

	<p>Inna nazwa to krążek linowy</p>		<p>Znalazł zastosowanie w windzie.</p>
	<h1>BLOK NIERUCHOMY</h1>		
			<p>Krążek z rowkiem na obwodzie, obracający się wokół stałej osi</p>
	<p>Zmienia kierunek działania siły na przeciwny, bez zmiany jej wartości.</p>		