

DOŚWIADCZENIE



2 drewniane klamerki do zawieszania prania



nożyk lub pilnik do drewna



zapalki

Rys. 1



- Rozłóżcie na części jedną klamerkę. Jedną jej drewnianą część wepchnijcie w całą klamerkę, Rys. 1.

- Sprężynkę z rozłożonej klamerki wsunąć na środkowy element i zaczepić w sposób przedstawiony na Rys. 2-4.

Rys. 2



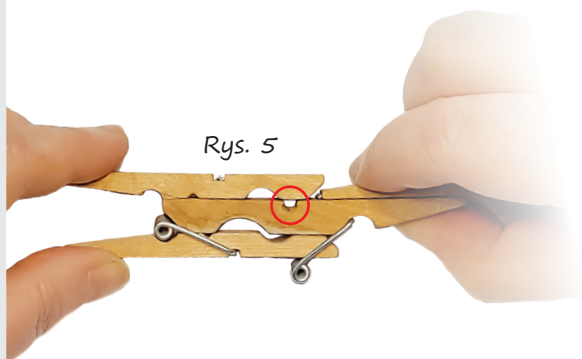
Rys. 3



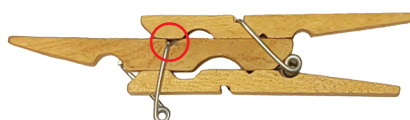
Rys. 4



Rys. 5



Rys. 6



- Drugą drewnianą częścią z rozłożonej klamerki wepchnijcie górny koniec sprężynki w rowek zaznaczony na Rys. 5 czerwoną obwódką. Rys. 6 przedstawia widok z drugiej strony.

- Po naciśnięciu dolnej części sprężynki (spustu) górna jej część powinna wyskakiwać z górnego wgłębienia. Jeżeli końce sprężynki wyskakują z zagłębień niezgodnie z opisem, nożykiem lub pilnikiem uformujcie zagłębienia w środkowym elemencie.



- Przyjrzyjcie się Rys. 8 i wsuńcie zapalną w pokazany sposób tak, by jej koniec nie nachodził na rowek. Upewnijcie się, że nikt nie stoi na linii strzału. Po naciśnięciu spustu zapalnik powinien zostać wystrzelony. Wykonajcie kilka strzałów: pionowo do góry, poziomo, ukośnie.



*Kiedy strzelający wykonuje pracę nad sprężynką? Jaka jej energia wtedy wzrasta? Skąd pocisk czerpie energię? Kiedy leci najdalej?*

## DOŚWIADCZENIE



duża piłka  
(np. do siatkówki)



mała piłka  
(np. do tenisa ziemnego)



taśma

- Upuśćcie równocześnie, trzymane obok siebie, dużą i małą piłkę z tej samej wysokości (około 0,5 m) na twardą podłogę i obserwujcie, na jakie wysokości się wznoszą po pierwszym odbiciu.
- Na większej z tych wysokości niech dwie osoby rozciągną i trzymają poziomo taśmę.
- Z tej samej wysokości co poprzednio upuśćcie „bałwanka” złożonego z tych samych piłek: duża piłka na dole, a mała na niej.
- Poćwiczcie upuszczanie „bałwanka”. Górna, mała piłka powinna wznosić się znacznie wyżej niż poziom zaznaczony taśmą.

Uwaga. Zadbajcie o to, by nad wami nie znajdowała się lampa ani nic innego, co mogłoby zostać stłuczone przez odbijającą się piłkę.



*Jak upuszczać „bałwanka” z piłek, by górna piłka poleciała po odbiciu pionowo do góry? Od czego odbija się mała piłka, gdy jest częścią „bałwanka”? Na jaką wysokość wznosi się duża piłka, gdy „bałwanek” się rozpadła? Dlaczego mała piłka ma po odbiciu więcej energii, gdy spada jako część „bałwanka”?*