

Kladky a kladkostroje

Václav Piskač, Brno 2010

Pro základní demonstraci kladek a kladkostrojů je potřeba mít stojan, 3 kladky, dva provázky a nějaká závěsná závaží (nejlépe 5 stejných).

Já používám dřevěný rámový stojan se třemi háčky, kovové závěsné kladky (dají se koupit v železářství) a 100g závaží.

Pro demonstraci jsem si připravil dva pletené provázky vhodné délky (tj. 75cm a 50cm). Na koncích jsou ohnuté do očka a sešité nití. Kratší má na konci uchycený háček.

S touto sadou se velmi rychle a pohodlně pracuje.

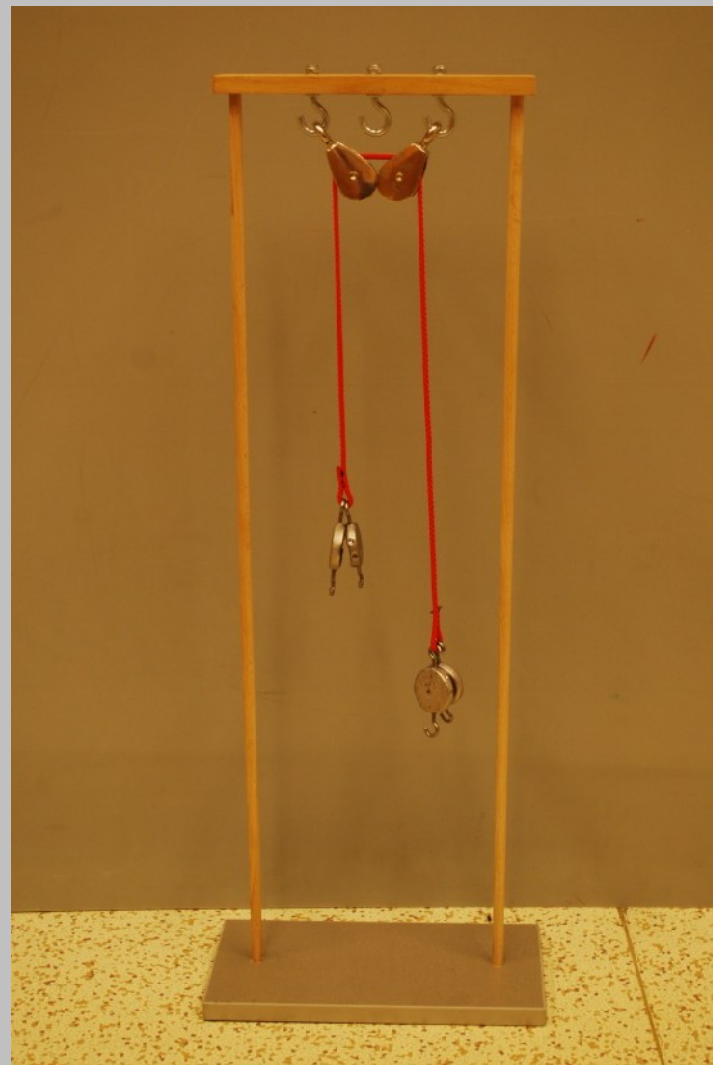
Stejně dobře poslouží i „klasické“ bakelitové kladky a kovový stativový materiál.



Nejjednodušší a nejrychlejší je práce se závažími.

1. Pevná kladka

2. Dvě pevné kladky



2. Volná kladka (úvaha o rozložení tíhy na 2 lana)
3. Kladkostroj



5. Dvojitý kladkostroj



U tohoto provedení nemusíme mluvit o hmotnosti kladky, tření zabrání tomu, aby se projevila.

Poctivější provedení vyžaduje použití siloměru. Nejprve určíme klidovou tíhu závaží - při použití pevné kladky vyjde stejná síla.

Siloměr je na fotografii přivázaný nití (měl jsem k dispozici příliš málo rukou ...).



U volné kladky a kladkostroje je nutné uvážit, že zvedáme závaží a kladku současně. Jinak měření nevychází.



Třetí možností je využití dvou závaží - 0,5kg a 1kg (v mém případě vodní závaží z PET lahví). Poprvé velké převáží malé, v druhém případě jsou vyvážené, ve třetím vyhrává malé.



Při probírání kladek kombinuji výše uvedené pokusy s úvahami a zápisem na tabuli / do sešitů.

Následující hodinu jdeme s žáky do tělocvičny přetahovat se pomocí kladek. Metodika je popsána v samostatném článku.

Ideální je, pokud si následně někdo z žáků připraví referát na využití kladek a kladkostrojů na stavbách, u pracovních strojů, v posilovnách, na plachetnicích ...

V osmé třídě vyžaduji po žácích, aby si ve skupinách vyrobili vlastní kladkostroje a změřili jejich účinnost.