

Jednoduché stroje - **KLADKA**

Jednoduché stroje

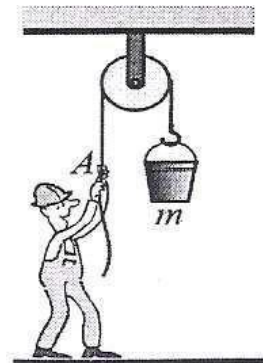
Jednoduché stroje jsou využívány k usnadnění práce. Jejich základním principem je působení menší silou po delší dráze. Nutnost delší dráhy způsobuje, že celková mechanická práce, vykonaná s pomocí jednoduchého stroje, zůstane stejná (ve skutečnosti dokonce vyšší kvůli třecím silám). Proto také nelze tvrdit, že s použitím jednoduchých strojů lze ušetřit práci. Práci člověku neušetří, ale usnadní. Části ostatních mechanických strojů se skládají z jednotlivých jednoduchých strojů. Existuje šest základních jednoduchých strojů: páka, **kladka**, nakloněná rovina, **kolo na hřídeli**, klín a šroub.

Kladka

Kladka je kotouč s drážkou na obvodu, kterou prochází např. lano nebo řetěz. Kladky jsou důležitou součástí např. jeřábů, výtahů, napínáků drátů a lan. Pomocí kladek jsou napínány dráty železničního elektrického vedení.

Příklad: Zedník potřebuje dopravit kbelík s maltou do prvního poschodí.

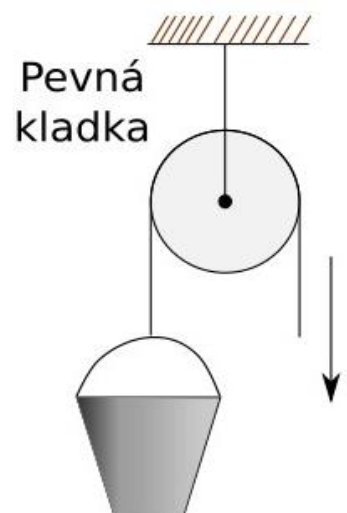
Místo namáhavé chůze po schodech nebo lezení po žebříku zvedne kbelík s maltou pomocí kladky.



Druhy kladek

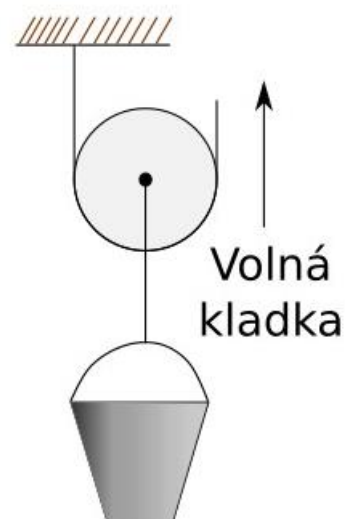
Pevná kladka

Pevná kladka je druh kladky, která je upevněna na nějaké konstrukci a umožňuje volný posun lana (řetězu) a změnu jeho směru. Pevná kladka neušetří sílu, ale usnadní tahem dolů.



Volná kladka

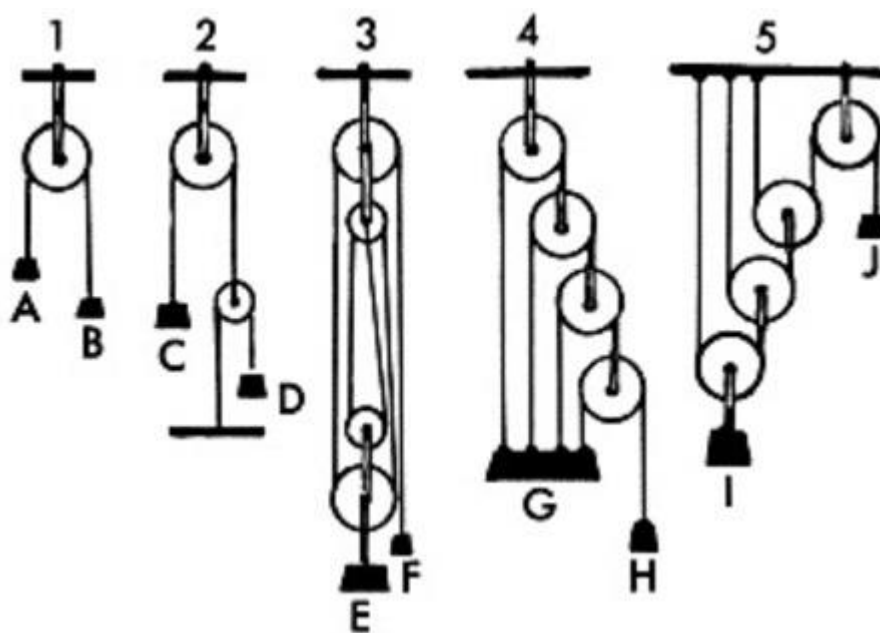
Volná kladka je zavěšena na laně, jehož jeden konec je upevněn a na druhý působí síla. Břemeno se zavěšuje za třmen kladky. S použitím volné kladky se ušetří asi polovina síly, protože na to, aby byla kladka v rovnováze, je potřeba působit silou o poloviční velikosti, než je tíha břemene a kladky.



Kladkostroj

Kladkostroj vzniká spojením pevné kladky a volné kladky, příp. více kladek. Kladkostroj kombinuje výhody volné kladky, kdy se ušetří polovina síly, a pevné kladky, kdy dojde ke změně směru síly. Pomocí kladkostroje lze zmenšit sílu potřebnou ke zvedání a přesouvání těžkých předmětů.

Kladkostroj:



Úkoly: 1. Kde jsi viděl(a) používat pevnou kladku ?

2. Pokud budeš mít možnost pozoruj práci autojeřábu, nebo jeřábu na stavbě.

3. Jaké známe druhy kladek.

4. Jaká kladka nám více usnadní práci ? a) pevná

b) volná

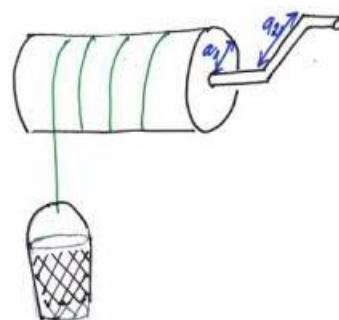
5. Napiš, kde je v okolí tvého bydliště využito kladky.

Kolo na hřídeli

Je to jednoduchý stroj, který v sobě ukrývá páku.

Kolo na hřídeli se skládá z tyče – hřídele, okolo ní se otáčí kolo.

Příkladem kola na hřídeli je rumpál, pedál s ozubeným kolem.



Dříve se kola na hřídeli užívalo na zdvihání okovu u studny. Dnes je součástí různých strojů. Jízdní kolo, šicí stroje, motocykly, automoboly a další jiná zařízení. Také klíče na utahování šroubů, klika u dveří, vodovodní kohoutek jsou kola na hřídeli.

Úkol : Kde je na jízdním kole kolo na hřídeli ?