

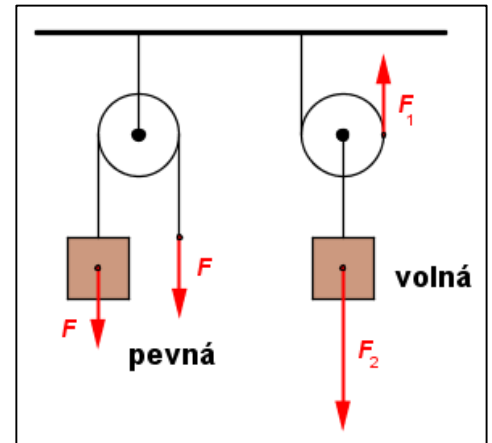
# KLADKOSTROJE

Co to je kladka?

Kladka je volně otočné kolo na hřídeli, po obvodě zpravidla opatřené drážkou, která vede lano nebo řetěz. Funkcí kladky není přenos kroutícího momentu, ale změna směru síly ohebného tělesa, které je přes kladku vedeno. Vedení tělesa mohou být nejrůznější druhy lan a řetězů, pásy, dráty, struny a podobně. Na principu kladky fungují různé stroje – např. jeřáb.

Kladky dělíme na

- Pevné – pouze usnadňuje manipulaci
- Volné – síla  $F_1$ , kterou působíme, se rovná polovině tíhy břemene  $F_2$
- Kladkostroje – skládají se z několika kladek (volných i pevných)



Popis exponátu:



V Techmánii se nacházejí tři různé kladkostroje. Každý z nich měl jiný počet kladek.

- 1 volná kladka + 1 pevná kladka
- 2 volné kladky + 2 pevné kladky
- 3 volné kladky + 3 pevné kladky

Byly zde sedátka, na kterém byl zavěšen kladkostroj, a člověk si tedy mohl zkusit a těžké bude se zvednout. Na první kladce, kde byla jedna volná a jedna pevná kladka to bylo nejtěžší. Člověk totiž táhl polovinu svojí váhy. Na další už byly od každé kladky dvě – dvě volné a dvě pevné. Na této táhnul člověk už jen čtvrtinu své váhy. Na poslední, kde byly tři kladky volné a tři pevné to bylo nejlehčí. Člověk totiž táhnul jen jednu šestinu své váhy, takže to zvládl opravdu každý.

Fyzikální vysvětlení:

Kladka je tedy jeden z jednoduchých strojů. Kladka vlastně funguje na principu páky. Na pevné kladce je rameno břemene a rameno síly stejně dlouhé. Tíha břemene i zvedající síla mají tedy stejnou velikost i směr. Tato kladka tedy usnadňuje manipulaci s břemenem – táhnout za provaz směrem dolů je snazší než zvedat břemeno přímo vzhůru. Na volné kladce se síla  $F_1$ , kterou působíme, rovná polovině tíhy břemene  $F_2$ . Soustava více kladek se nazývá kladkostroj.



Pozn. – na obrázku je vidět ještě jedna kladka – na háku, na kterém visí válec.