

Otázky a úlohy

1. Popiš pevnou kladku, nakresli jednoduchý obrázek pevné kladky.
2. Jaká je podmínka pro rovnovážnou polohu pevné kladky? Předved' pokusem.
3. Uved' výhody a nevýhody volné kladky ve srovnání s pevnou kladkou.
4. Popiš jednoduchý kladkostroj. Jaké jsou jeho výhody?
1. Při použití pevné kladky (např. obr. 1.95) se často netáhne za lano svisle dolů, ale šikmo. Navrhni pokus, kterým pomocí siloměru ukážeš, zda i při šikmém tažení lana je kladka v rovnovážné poloze, když na oba konce lana působí stejně velké síly.
2. Lano pevné kladky se přetrhne působením síly 6 000 N. Jakou největší hmotnost může mít těleso zvedané pomocí pevné kladky?
3. Těleso zavěšené na laně vedeném přes pevnou kladku udržuješ v rovnovážné poloze tím, že volný konec lana táhneš svisle dolů. Při tom stojíš na vodorovné podlaze. Jakou největší hmotnost může mít těleso, které takto udržíš v rovnovážné poloze?
Jakou tlakovou silou v tomto případě působíš na podlahu?
4. Jak velkou silou udržíš v rovnováze pytel cementu na volné kladce?
5. Pevnou kladku jsme si podle obr. 1.96b modelovali jako rovnoramennou páku. Prohlédni si obr. 1.97 a pokus se nakreslit, jaká páka může být modelem volné kladky. Vyznač v ní osu otáčení a působící síly.
6. Soustava podle obr. 1.99 se skládá z páky a pevné kladky. Hmotnost každého závaží na obrázku je 100 g. Páka je ve vodorovné rovnovážné poloze v klidu. Vypočti velikost síly F . Výpočet ověř pokusem.

Obr. 1.99 K úloze 6

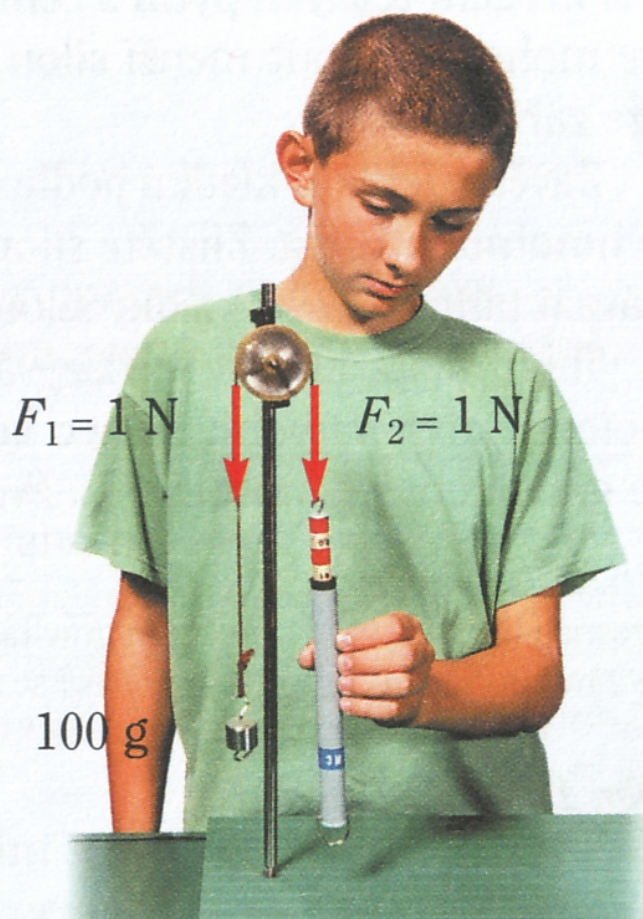


Obr. 1.95 Užití pevné kladky

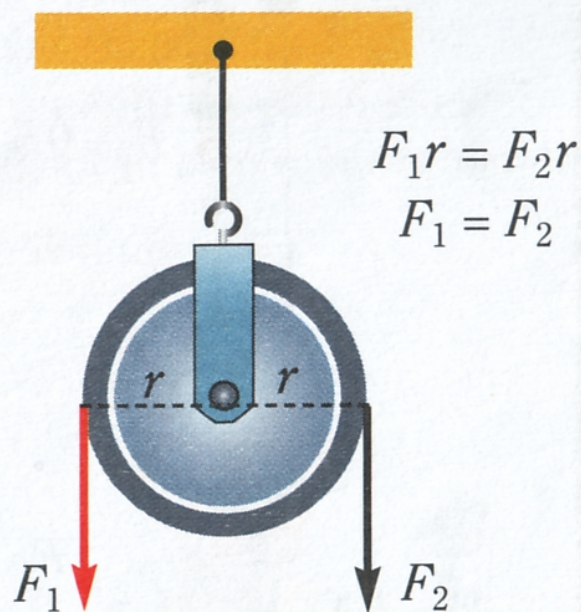


Obr. 1.96

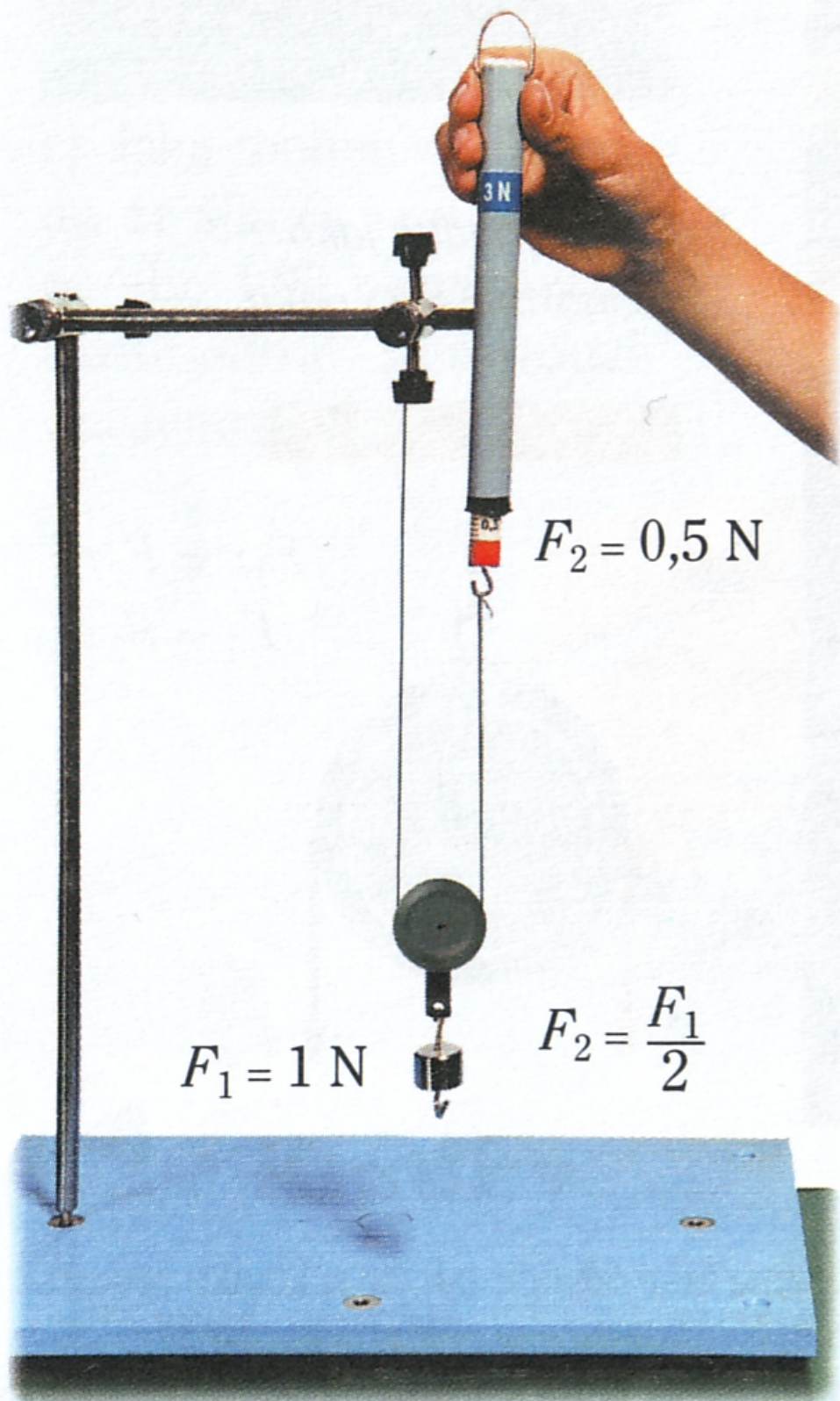
a) Pevná kladka



b) Pevná kladka jako rovnoramenná páka



Obr. 1.97 Volná kladka



Obr. 1.98 Kladkostroj

