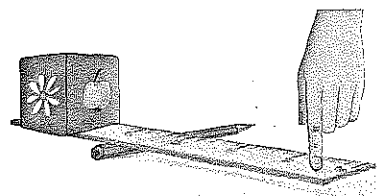


## Páka

### • Pokus

Tentokrát zkusíme položit kostku na okraj pravítka podloženého válečkem nebo tužkou. Jedním prstem zkoušejte zatlačit na různá místa na druhém konci pravítka tak, abyste kostku nadzvedli.



Podložené pravítko se stalo **pákou**, která nadzvedla kostku.

Při vzdalování prstu od podkladového válečku byla **potřebná síla menší**. Když je potřeba zvednout těžký předmět, musí být podkladový váleček co nejbliž k předmětu a co nejdál od našich rukou.

Podobně funguje **otvírák lahví, houpačka, váhy, tyč na páčení, klíč na povolení šroubů** a další nástroje.

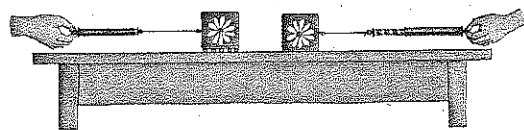


## Kolo

### • Pokus

Různými způsoby přemíst'ujte kostku po stole. Siloměrem vždy změřte sílu, kterou jste vynaložili.

- Táhněte kostku po stole.
- Kostku podložte několika špejlemi a opět ji táhněte.
- Položte kostku na vozíček a pokus zopakujte.



Zjistili jste, že síla potřebná k přemístění kostky se s pomocí špejlí a vozíku postupně zmenšovala.



4. Jedním z největších objevů lidstva je **kolo**. Umožnilo dopravu těžkých nákladů na velkou vzdálenost. Jeho hlavní význam spočívá v tom, že **zmenšilo sílu**, kterou se předmět třel o zem. Říkáme, že se **snížilo tření**.

Kolečkové brusle – využití vlastností kola

Už víme, že:

1. Usnadnění práce umožňují lidem jednoduchá zařízení. **Základní jednoduchá zařízení jsou: nakloněná rovina, kladka, páka a kolo.** Tato zařízení nepotřebují dodávat energii, zmenšují potřebnou sílu, a tak usnadňují lidem práci.

2. **Jednoduché stroje a zařízení** zmenšily sílu, kterou potřebovali lidé vyvinout, **aby si usnadnili práci.** Neuměly však **dodávat energii**. Energií sice lidé dokázali získat spalováním dřeva a uhlí, ale nedovedli ji využít pro zvětšení své síly. Bylo třeba vyrobit takové **stroje**, které by uměly tuto **energií využít**. Lidé proto zkonstruovali **motory** – stroje, které mají díky dodané energii **velkou sílu**.

3. Lidé dosud vymysleli a vyrobili různé druhy motorů: **parní, spalovací, elektromotory, raketové a tryskové motory.** Používáme je v dopravě, průmyslu, zemědělství i v domácnosti. (Ve vyšších ročnících se naučíte, jak se tyto motory vyvíjely a v jakých strojích je lidé využívali a využívají dodnes.)

**ODPOVĚDI NAPIŠ DO SEŠITU!**

1. JAKÉ ZNÁŠ JEDNODUCHÉ STROJE?
2. PROČ LIDÉ POUŽÍVAJÍ STROJE?
3. JAKÉ ZNÁŠ DRUHÝ MOTORŮ?
4. JAKÝ VYNÁLEZ JE NEJVĚTŠÍM OBJEVEM LIDSTVA?