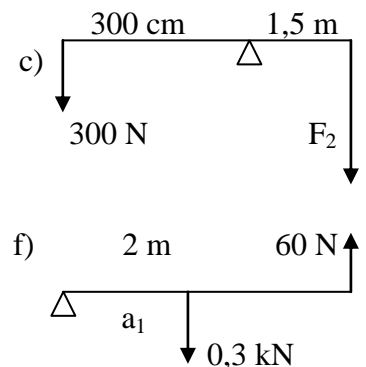
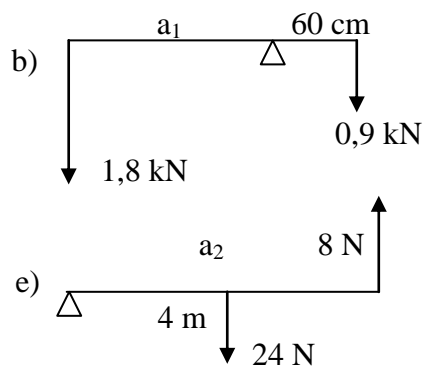
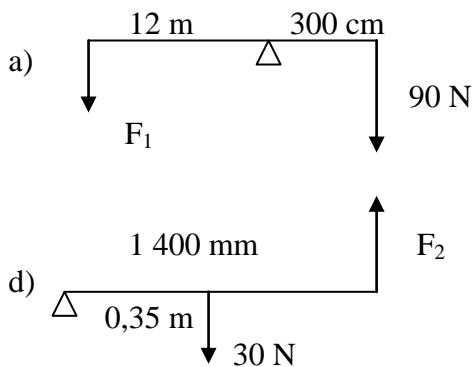
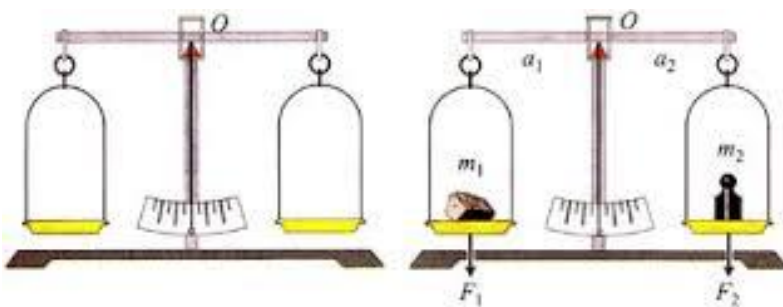


Pracovní list: Otáčivé účinky síly, páka 2

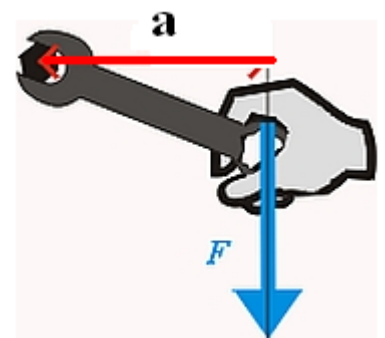
1. Vypočítej chybějící údaje:



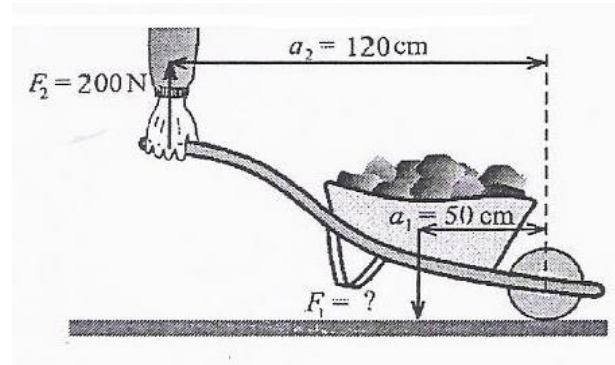
2. O jaký typ páky se jedná?



3. Na čem závisí otáčivý moment síly, jak se vypočítá a jaká je jeho jednotka?



4. Vypočítej, jakou hmotnost má kolečko s nákladem, které je znázorněno na obrázku. O jaký typ páky se jedná?



5. Moment síly udáváme v jednotce:

a) Newton

b) metr

c) kilogram

d) Newtonmetr

6. Jaký je rozdíl mezi pákou jednozvratnou a dvojszvratnou? Uveď konkrétní příklady k jednotlivým typům.

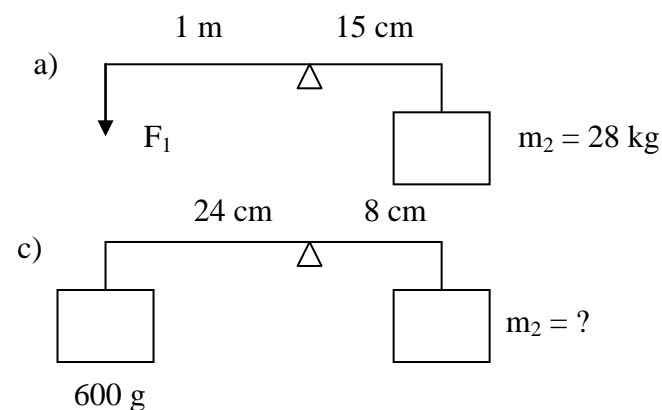
7. Rameno síly je:

- a) délka tyče
- b) vzdálenost konce tyče od osy
- c) vzdálenost působíště síly od osy
- d) místo podepření páky

8. Dveře zavíráte silou 6 N kolmou na plochu dveří v místě kliky. Kliky je od svislé osy otáčení dveří vzdálena 0,65 m. Jaký je moment síly vzhledem k ose otáčení? Jaký by byl, kdybyste stejnou silou na dveře působili ve vzdálenosti 0,2 m od osy otáčení?

9. Páka je v rovnovážné poloze, jsou-li stejné

10. **Dopočítej chybějící údaje:**



11. Páka je:

- a) vymyšlený výraz
- b) těleso otáčivé kolem volné osy
- c) těleso otáčivé kolem svislé osy
- d) těleso otáčivé kolem vodorovné osy

12. Dopočítej chybějící údaje u příkladů na výpočet momentu síly:

- | | | | |
|---|--|---|---|
| a) $F = 0,3 \text{ kN}$
$a = 0,3 \text{ m}$
<u>$M = ? \text{ (N.m)}$</u> | b) $F = 4 \text{ N}$
$a = 20 \text{ cm}$
<u>$M = ? \text{ (N.M)}$</u> | c) $F = 35 \text{ N}$
$M = 7 \text{ N.m}$
<u>$a = ? \text{ (m)}$</u> | d) $a = 40 \text{ cm}$
$M = 0,08 \text{ N.m}$
<u>$F = ? \text{ (N)}$</u> |
|---|--|---|---|

13. Dva chlapci se houpají na houpačce. První chlapec má hmotnost 20 kg a sedne si do vzdálenosti 1,4 m vlevo od osy otáčení. Druhý chlapec má hmotnost 14 kg a sedne si vpravo od osy otáčení. Kam si má sednout druhý chlapec aby byla houpačka v rovnováze ?

14. Jakou sílu vyvinou čelisti kleští, jestliže vzdálenost sevřeného předmětu od kloubu kleští je 1,4 cm a vzdálenost ruky od kloubu kleští je 16 cm. Ruka svírá kleště silou 5,6 N.

15. Kámen je zvedán sochorem. Hmotnost kamene je 60 kg, vzdálenost od opěrného bodu ke kamenu je 20 cm. Délka sochoru je 1 m. Urči sílu, kterou působí ruka na sochor.

16. V jaké vzdálenosti od osy musíme na páce působit silou 50 N, abychom udrželi v rovnováze těleso o hmotnosti 100 kg zavěšené ve vzdálenosti 4 cm od osy?

17. Jak daleko od kloubu nůžek musíme vložit ocelový plech, je-li k jeho přestřížení zapotřebí síla 400 N. Síla, kterou působí ruka na nůžky ve vzdálenosti 50 cm od kloubu nůžek je 30 N.

18. Popiš obrázek a napiš, proč si chlapec sedl blíže k ose otáčení.

