

## *Príklady na precvičenie výpočtov rovnovážnej polohy na páke.*

1. Jednozvrtná páka je zaťažená bremenom 100 kg zaveseným vo vzdialenosti 0,5 m od osi otáčania. V akej vzdialenosti musí pôsobiť sila 300 N, aby bolo bremeno v rovnováhe?
2. Bremeno pôsobiace silou 12 000 N je držané v rovnováhe na hriadelí, ktorého pôsobiaca sila má veľkosť 1 800 N. Aký veľký je polomer hriadeľa, ak je polomer kolesa 0,8 m?
3. Akú prácu vykonal robotník, ktorý otáčal silou 304 N kľukou studňového rumpálu, ktorého dĺžka je 50 cm, ak celkový počet otáčok bol 210?
4. Na ramene dlhom 3,6 m dvojzvrtnej páky pôsobí sila 240 N. V akej vzdialenosti od osi otáčania sa udrží bremeno pôsobiace silou 720 N v rovnováhe?
5. Na ramene dlhom 35 cm jednozvrtnej páky pôsobí sila 1440 N. Aké veľké bremeno sa udrží v rovnováhe vo vzdialenosti 24 cm od osi otáčania?
6. Na pevnej kladke zdvihla sila 2800 N rovnomerným pohybom bremeno o tiaži 2450 N. Vypočítajte účinnosť kladky.
7. Aká veľká sila pôsobí na páku na jednej strane vo vzdialenosti 50 cm, ak na druhej strane pôsobí sila 200 N vo vzdialenosti 25 cm od osi otáčania a páka je v rovnováhe?
8. Aký moment sily pôsobí na páku, ak je otáčaná silou 250 N vo vzdialenosti 40 cm od osi otáčania?
9. V akej vzdialenosti od osi otáčania pôsobí na jednej strane páky sila veľkosti 500 N, ak na druhej strane pôsobí sila 200 N vo vzdialenosti 50 cm od osi otáčania a páka je v rovnováhe?
10. Aká je hmotnosť chlapca, ktorý sedí na jednej strane hojdačky vo vzdialenosti 250 cm, ak na druhej strane je držaný v rovnováhe silou 400 N pôsobiacou vo vzdialenosti 2 m?
11. V akej vzdialenosti od osi otáčania sedí na jednej strane hojdačky chlapec s hmotnosťou veľkosti 46 kg, ak na druhej strane hojdačky pôsobí sila 840 N vo vzdialenosti 1,5 m od osi otáčania a hojdačka je v rovnováhe?
12. Hojdačku tvorí doska s celkovou dĺžkou 3 m, ktorá je podopretá uprostred. Na jednom konci sedí chlapec, ktorého hmotnosť je 20 kg. Akú hmotnosť v kilogramoch má druhý chlapec, ktorý sa posadil 1,2 m od osi otáčania, ak táto hojdačka sa nachádza vo vodorovnej rovnovážnej polohe?
13. Na doske 4 m dlhej, podoprenej uprostred, sedí na jednom konci chlapec, ktorého hmotnosť je 36 kg. Ako ďaleko od osi si musí sadnúť druhý chlapec s hmotnosťou 48 kg, aby sa hojdačka nachádzala v rovnovážnej polohe?
14. Akou veľkou silou sa udrží na páke v rovnováhe bremeno s hmotnosťou 30 kg, ktoré pôsobí na páku vo vzdialenosti 50 cm od osi otáčania, ak pôsobí táto sila na opačnej strane páky vo vzdialenosti 200 cm od osi otáčania?