

Test obsahuje 10 otázek. Na jeho vypracování je čas 20 minut. V každé testové nabídce je právě jedna správná odpověď. Každá otázka je při správném zodpovězení hodnocena jedním bodem. Při zkoušení na počítači je povolen návrat k předcházejícím otázkám.

1. **U kterého z následujících zařízení nejde o rovnoramennou páku?** 28052

- A Kleště
- B Houpačka
- C Pevná kladka
- D Rovnoramenné váhy

2. **Na silnici se sklonem 5 % stojí osobní automobil o hmotnosti 1 000 kg. Udrželi byste ho při selhání brzd, aby se nerozjel, je-li člověk schopen vyvinout sílu o velikosti 600 N? Hodnota tíhového zrychlení je 9,81 m/s².** 28032

- A Ano, udrželi, protože potřebná síla je 691 N.
- B Ne, neudrželi, protože potřebná síla je 800 N.
- C Ano, udrželi, protože potřebná síla je jen 540 N.
- D Ano, udrželi, protože potřebná síla je jen 491 N.

3. **Jak dlouhá musí být klika rumpálu, jehož hřidel má poloměr 1 dm, aby se břemeno o hmotnosti 350 kg udrželo v rovnováze silou 250 N? Hodnota tíhového zrychlení je 10 m/s².** 28027

- A 200 cm
- B 140 cm
- C 160 cm
- D 180 cm

4. **Volnou kladku většinou používáme spolu s pevnou kladkou, abychom lano mohli tahat směrem dolů. Pro které z následujících zařízení je typická kombinace volné kladky s kladkami pevnými?** 28025

- A Míchačka
- B Vrátek
- C Jeřáb
- D Stavební kolečko

5. **Která z následujících rovností platí při rovnováze na páce, je-li F - síla, a - rameno síly, G - břemeno, b - rameno břemene?** 28050

- A rameno síly . rameno břemene = síla . břemeno (a . b = F . G)
- B síla . rameno síly = břemeno . rameno břemene (F . a = G . b)
- C síla . rameno břemene = břemeno . rameno síly (F . b = G . a)
- D rameno síly = rameno břemene (a = b)

6. **Auto jede po silnici, která má sklon 5 % (tzn., že silnice má na 100 m délky převýšení 5 m). Tíha auta je 14 000 N. Jak velká výsledná síla F na auto působí?** 28030

- A 800 N
- B 820 N
- C 720 N
- D 700 N

7. **Pevná kladka v sobě skrývá rovnoramennou páku, proto musí platit:** 28033

- A Pevná kladka je v rovnováze, když se rameno síly a rovná ramenu břemene b.
- B Pevná kladka je v rovnováze, když se síla F rovná tíze G břemene.
- C Pevná kladka nemůže být nikdy v rovnováze.
- D Pevná kladka je vždy v rovnováze.

8. **Jak daleko od kloubu nůžek musíme vložit ocelový plech, je-li k jeho přestřížení zapotřebí síla 500 N? Síla, kterou působí ruka na nůžky, ve vzdálenosti 50 cm od kloubu nůžek, je rovna 30 N.** 28041

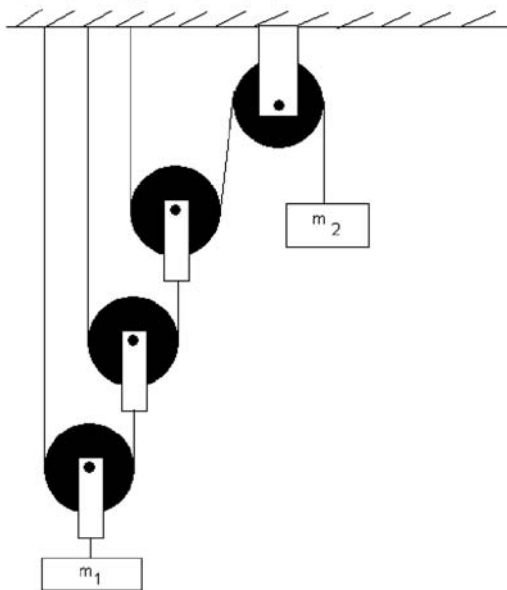
- A 3 cm
- B 7 cm
- C 5 cm
- D 9 cm

9. **Mezi jednoduché stroje nepatří:** 28016

- A Kladka volná
- B Páka jednozvrtná
- C Nakloněná rovina
- D Setrvačnick

10. Na obrázku je zařízení, kterému se říká Archimédův kladkostroj. Určete, jaký vztah platí mezi hmotnostmi m_1 a m_2 , je-li kladkostroj v rovnováze.

28022



A $m_2 = 6 \cdot m_1$

B $m_2 = \frac{m_1}{6}$

C $m_2 = \frac{m_1}{4}$

D $m_2 = \frac{m_1}{8}$