Test z přednášek 6\_7\_8 až 12

1. Vypracujte pohybové rovnice k situaci na slidu 8 v prezentaci Z6-7-8\_mechanika\_komentář.pdf a do obrázku zaneste vaši volbu souřadného systému a nezbytné kóty a akční i reakční síly. Specifikujte použité vazby.
2. Vysvětlete slide 17 prezentace Z6-7-8\_mechanika\_komentář.pdf.
3. Jaké dva povahově odlišné účinky může mít síla působící na těleso?
4. Definujte pojem elasticita.
5. Vysvětlete, proč je snazší věci zlomit než přetrhnout.
6. Nakreslete obecnou křivku silově deformační odezvy materiálu. Uveďte, za jakých podmínek může být platná a vyznačte a definujte významné body.
7. Vyznačte v předchozím obrázku oblast platnosti Hookova zákona a uveďte čím je specifická a proč nás tak zajímá.
8. Vysvětlete, co je to únavové poškození tkání a proč k němu dochází.
9. Definujte pojem Kelvinovo těleso a vysvětlete k čemu je.
10. Uveďte, proč může být pro člověka nebezpečné vibrační zatížení. Pracujte s pojmy rezonance a vlastní frekvence.
11. Na příkladu jednoduchého netlumeného oscilátoru vysvětlete zákon zachování mechanické energie.
12. Na podkladě definičního vztahu pro mechanický výkon vysvětlete, proč s těžkou věcí dokážeme pohnout pomaleji než s lehkou.
13. Proč musíme být při studiu a popisu úrazových kolizních dějů opatrní s použitím zákona zachování mechanické energie?
14. S využitím informací o dokonale nepružném rázu vysvětlete, proč je pro mouchu čelní srážka s rychle jedoucím vozidlem vždy fatální.