Dynamika, skupina A

1. Strela s hmotnosťou 20gramov, ktorá preletela hlavicou za čas 0,01 s získala rýchlosť 800m/s. Akú rýchlosť získala puška pri spätnom náraze, ak mala hmotnosť 5 kg.
2. Akou veľkou silou musíme pôsobiť na debnu hmotnosti 50 kg pri jej posúvaní rovnomerným priamočiarym pohybom po vodorovnej rovine, ak súčiniteľ šmykového trenia f = 0,4?
3. Teleso hmotnosti 0,2 kg je v pokoji. Začne naň pôsobiť sila 0,1 N. Akú rýchlosť získa teleso za 6 s a akú dráhu pritom prejde?
4. **Na debnu, ktorá leží na vodorovnej podlahe, pôsobí chlapec vodorovnou silou veľkosti 50 N za čas 10 sekúnd a vykoná prácu 400 J. Akú dráhu prejde debna a aký je výkon chlapca?**
5. Rýchlik s hmotnosťou 400 t zväčší svoju rýchlosť z 36 km/h na 90 km/h vzhľadom na povrch Zeme. Určte prírastok jeho kinetickej energie.
6. Určte výkon človeka, ktorý zdvihol pomocou pevnej kladky vrece cementu s hmotnosťou 50 kg do výšky 1,5 m za 7,5 s rovnomerným pohybom.

Dynamika, skupina B

1. Auto hmotnosti 1000 kg znížilo pri brzdení počas 6 s veľkosť rýchlosti zo 70 km/h na 60 km/h. Určte veľkosť zmeny hybnosti auta a veľkosť brzdiacej sily.
2. Na teleso v pokoji začne pôsobiť stála sila 20 N. Teleso za 10 s prejde dráhu 25 m. Určte hmotnosť telesa
3. Akou veľkou silou musíme pôsobiť na nádobu hmotnosti 500 kg pri jej posúvaní rovnomerným priamočiarym pohybom po vodorovnej rovine, ak súčiniteľ šmykového trenia f = 0,6?
4. **Automobil s hmotnosťou 1 t, ktorý má rýchlosť 54 km/h vzhľadom na vodorovnú vozovku, po ktorej ide, zabrzdí na dráhe 30 m. Aká veľká priemerná výsledná brzdiaca sila naň pôsobila?**
5. Strela s hmotnosťou m=10 g dopadla na dosku rýchlosťou v1=800m/s. Po prerazení dosky mala rýchlosť v2=300 m/s. Akú prácu vykonala strela?
6. Výťah má zdvihnúť rovnomerným pohybom náklad do výšky 24 m za 12 s. Motor má pri rovnomernom chode výkon 20 kW. Akú maximálnu hmotnosť môže mať kabína s nákladom?

Dynamika, skupina A

1. Strela s hmotnosťou 20gramov, ktorá preletela hlavicou za čas 0,01 s získala rýchlosť 800m/s. Akú rýchlosť získala puška pri spätnom náraze, ak mala hmotnosť 5 kg.
2. Akou veľkou silou musíme pôsobiť na debnu hmotnosti 50 kg pri jej posúvaní rovnomerným priamočiarym pohybom po vodorovnej rovine, ak súčiniteľ šmykového trenia f = 0,4?
3. Teleso hmotnosti 0,2 kg je v pokoji. Začne naň pôsobiť sila 0,1 N. Akú rýchlosť získa teleso za 6 s a akú dráhu pritom prejde?

Dynamika, skupina B

1. Auto hmotnosti 1000 kg znížilo pri brzdení počas 6 s veľkosť rýchlosti zo 70 km/h na 60 km/h. Určte veľkosť zmeny hybnosti auta a veľkosť brzdiacej sily.
2. Na teleso v pokoji začne pôsobiť stála sila 20 N. Teleso za 10 s prejde dráhu 25 m. Určte hmotnosť telesa
3. Akou veľkou silou musíme pôsobiť na nádobu hmotnosti 500 kg pri jej posúvaní rovnomerným priamočiarym pohybom po vodorovnej rovine, ak súčiniteľ šmykového trenia f = 0,6?