

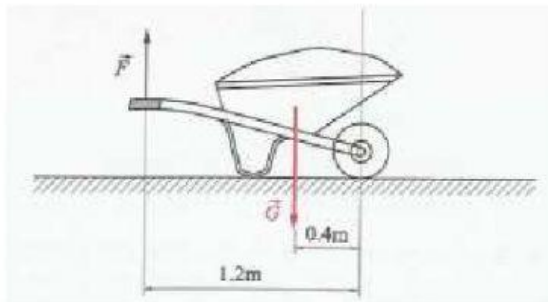
Vježba za 1. pismeni ispit iz nastavnog predmeta "Strojarstvo" (2. razred)

1. Kako se dijeli mehanika čvrstog tijela?
2. Što su čvrsta tijela? Što su kruta tijela?
3. Kako glasi prvi Newtonov zakon?
4. Kako glasi treći Newtonov zakon?
5. U tabelu upišite podatke prema SI-sustavu mjernih jedinica.

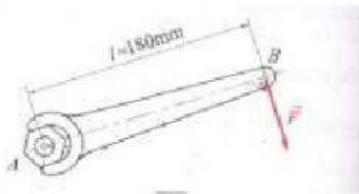
Jedinice SI – sustava mjernih jedinica		
Duljina		m
	Amper	A
Termodinamička temperatura		
	metar u sekundi	m/s
Snaga	Watt	
Volumen		

6. Prikažite silu sa svim njezinim elementima važnim u mehanici.

7. Ručna kolica su jednokraka poluga koja se može zakretati oko osi osovine kotača. Koliki teret G možemo prevesti, ako na kolica djelujemo sa silom $F = 130 \text{ N}$?

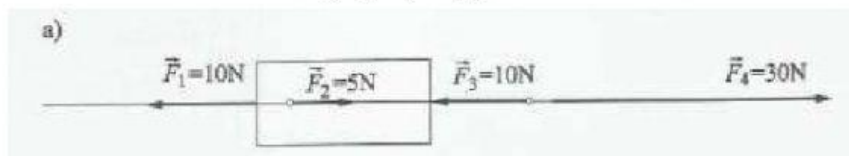


8. Koliki je moment potreban za pritezanje matice s ključem (na slici), ako se djeluje silom $F = 120 \text{ N}$? (1)



9. Što je spreg ili par sila?

10. Odredite rezultantu sila F_1 , F_2 , F_3 i F_4 grafički i analitički.



Grafički:



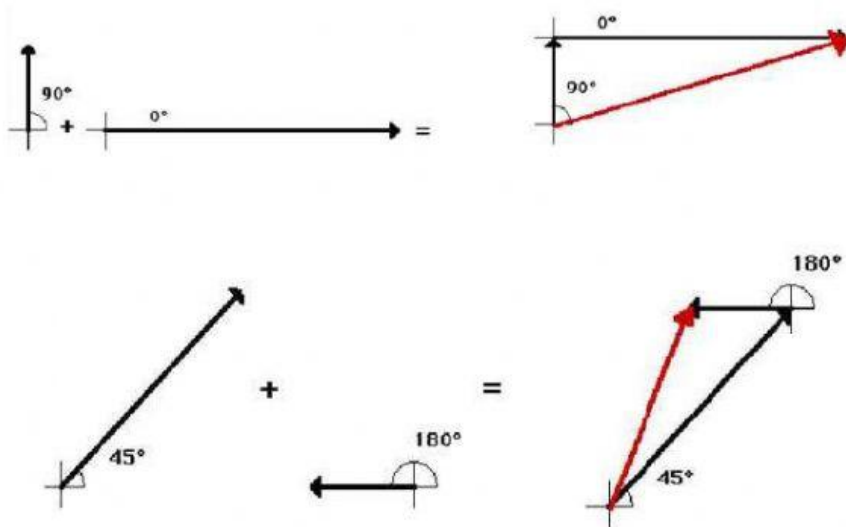
$$M_F = \frac{10 \text{ N}}{1 \text{ cm}} \rightarrow |F_1| = 1 \text{ cm}; \quad |F_2| = 0.5 \text{ cm};$$

$$|F_3| = 1 \text{ cm}; \quad |F_4| = 3 \text{ cm}$$

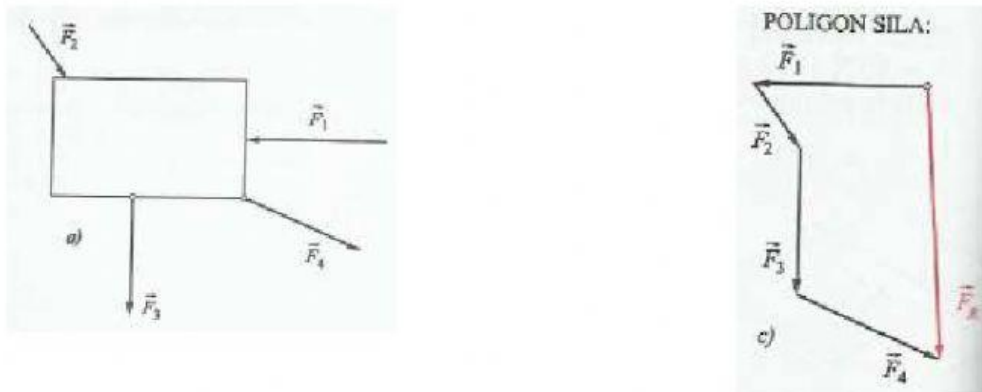
$$F_R = |F_R| \cdot M_F = 1.5 \text{ cm} \cdot \frac{10 \text{ N}}{1 \text{ cm}} = 15 \text{ N}$$

Analitički:

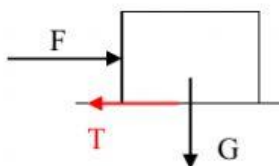
11. Odredite rezultantu konkurentnih sila.



12. Odredite rezultantnu silu F_R metodom poligona sila.

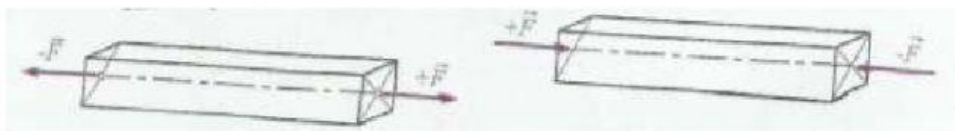


13. Ucrtajte silu trenja za tijelo koje skliže po horizontalnoj podlozi.



14. Što je opterećenje? (1)

15. Skicirajte dvije vrste osnog (aksijalnog) opterećenja.



16. Koji strojni elementi su izloženi naprezanju na odrez?

17. Kako se računa normalno naprezanje? U kojim jedinicama se izražava?

18. Koliko iznosi tlačno naprezanje valjka, ako je promjer valjka $D = 20 \text{ mm}$, a opterećenje $F = 1600 \text{ N}$?

19. Kako se definira mehanički rad? Koja je formula i mjerna jedinica za mehanički rad?

20. Automobil pri konstantnoj brzini za 12 sekundi prijeđe 200 metara. Kolika je njegova brzina u m/s i km/h ?

21. Pokretna dizalica ima brzinu vožnje $v = 0,75 \text{ m/s}$. Kolika je brzina vožnje u km/h ? Koliko je vremena u minutama potrebno da prijeđe halu dugu 90 m? (2)

22. Pusti li se da tijelo pada s neke visine ono će imati _____ gibanje.

23. Koliko iznosi ubrzanje pri slobodnom padu?