1. Domača naloga ELK

Razred: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ime in priimek: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. S svojimi besedami in primeri iz vsakdana pojasnite **prvi, drugi in tretji Newtonov zakon** ! **Prepisana definicija iz interneta, učbenikov,... ne šteje !**

Tega ne bom pisal, je bilo veliko povedanega/demonstriranega na pouku!

1. Kaj potrebujete za definiranje skalarja ? Naštejte nekaj primerov skalarjev.

Za definiranje skalarja potrebujete 1 podatek, ki predstavlja velikost veličine. Veličine opisane s skalarji so temperatura, masa, čas, ....

Primeri: 1.) Temperatura je danes 20°C -> tu je velikost 20°C

 2.) Masa avta je 1250kg-> tu je velikost vrednost mase 1250 kg

 3.) Avto je za prepotovanje 1km poti potreboval 1 minuto-> tu je velikost vrednost časa za prepotovano pot, ki znaša 1 minuto.

1. Kaj potrebujete za definiranje vektorja ? Naštejte nekaj primerov vektorjev in jih grafično predstavite (izmislite si primere).

Za definiranje vektorja potrebujete 2 podatka in sicer **velikost** in **smer veličine**. Veličine opisane z vektorji so sila, teža, pospešek, ....

Primeri: 1.) Sila 100N v smeri 0°

y

F=100N

x

 2.) Teža avta je Fg=m\*g=1250kg\*9,81m/s^2=12262.5N-> tu je velikost vrednost teže 12262.5N, smer pa je proti zemlji



1. Grafično določite velikost rezultante za spodnje primere (možna je tudi vrednost rezultante 0N, kar pomeni, da je v resnici ni):

4.a) Grafično določite velikost rezultante za spodnji primer. Merilo si določite sami. Ko dobite vrednost rezultante napišite pod »vplivom« katerega Newtonovega zakona je primer. Vrednost rezultante zapišite tudi številsko !

Telo na katerega delujejo

 sile F1, F2, F3 !

F2=48N

F1=40N

F1=40N

F3=25N

Rešitev:

Rezultanta je R=10.5N

F3=25N

F2=48N

R=10.5N

Telo na katerega delujejo

 sile F1, F2, F3 !

F1=40N

4.b) Grafično določite velikost rezultante za spodnji primer. Merilo si določite sami. Ko dobite vrednost rezultante napišite pod »vplivom« katerega Newtonovega zakona je primer. Vrednost rezultante zapišite tudi številsko !

Telo na katerega delujejo

 sile F1, F2, F3,F4 !

F2=35N

F1=35N

F3=35N

F4=35N

Rešitev:

F3=35N

Telo na katerega delujejo

 sile F1, F2, F3,F4 !

F4=35N

F2=35N

F1=35N

Rezultanta je R=0N, primer je pod »vplivom« 1 Newtonovega zakona, lahko pa je dodatno še pod vplivom 3 Newtonovega zakona, če sta sili F1=F3=35N akcijski-reakcijski par in sili F2=F4=35N ravnotako akcijski-reakcijski par.

1. Določite računsko vrednost momenta sile F okoli točke A:

F2=1100N

β=25°

l=6m

F1=800N

l=8.485m

l=12m

Točka A

l=6m

F=500N

Rešitev: Splošno je izračun momenta produkt sile s pravokotno oddaljenostjo ročice do vrtišča okoli katerega računamo moment: M=F\*r, kjer je M-moment, F-sila, r-ročica

Za konkreten primer: M=F\*l=500N\*6m=3000Nm