

2 SILA

2.1 Opis sile in merjenje sil

1. Poimenuj silo, ki deluje med dvema telesoma. Ugotovi način delovanja sile (na daljavo, ob dotiku).



Sila _____ odbije žogo ob _____.



Sila _____ deluje na ladjo ob _____.

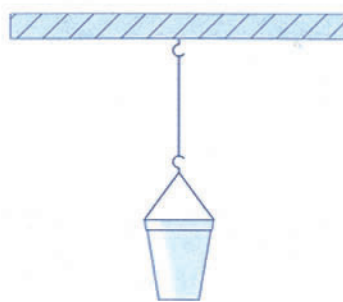


Sila _____ privlači žogo na _____.



Sila _____ pritegne buciko na _____.

2. Katere sile delujejo na viseče vedro?



Izberi silo: a) na daljavo _____
b) na dotik _____

3. Dopolni povedi, da bodo trditve pravilne.

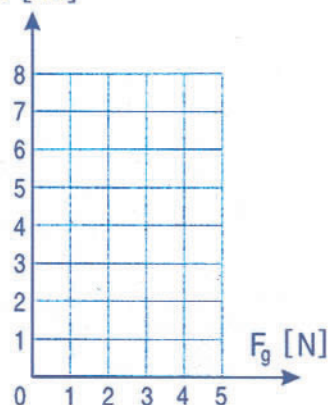
Silomer je priprava za merjenje _____.

To je jeklena (neprožna, prožna) _____ vzmet. Enake uteži isto vzmet raztegnejo za _____ dolžino. Enota za merjenje sile je _____.

4. Iz tabele, ki prikazuje raztezke vzmeti pri različnih obremenitvah, nariši graf sile in raztezka vzmeti. Sila naj bo na vodoravni osi, raztezek pa na navpični osi.

F_g (N)	x (cm)
1	1,6
2	3,2
3	4,8
4	6,4
5	8

Graf: x [cm]



- a) Kolikšna sila povzroči raztezek 2,4 cm? _____
b) Odčitaj, kolikšen raztezek povzroči sila 3,5 N. _____
c) Zapiši Hookov zakon. _____

2.2 Teža

1. Dopolni povedi tako, da bodo nastale pravilne trditve.

Masa je merilo za _____ snovi. Teža ali (odbojna, gravitacijska) _____ sila ali (privlačnost, masa) _____ Zemlje. Teža pomeni silo, s katero _____ deluje na predmete v njeni bližini. Na telo z maso 1 kg deluje teža _____ N.

2. Kolikšna teža deluje na predmete z izmerjeno maso?



100 g

$F_g =$ _____



500 g

$F_g =$ _____



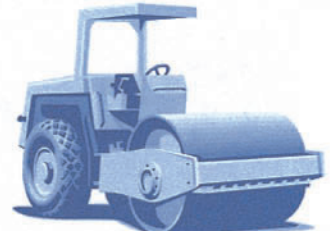
25 dag

$F_g =$ _____



5 kg

$F_g =$ _____



5 t

$F_g =$ _____

3. Dopolni tabelo.

MASA	100 g		1g	6 dag		
TEŽA		10 N			3 N	300 N

4. a) Teža učenca z maso 40 kg je _____ .

b) Učenec nese torbo, težko 45 N. S kolikšno silo deluje na tla skupaj s torbo? _____ .

2.3 Porazdelitev in risanje sil

1. Pripisi, kako so sile porazdeljene: točkovno, ploskovno ali prostorsko.

- a) sila šestila na papir pri načrtovanju, _____
- b) sila vode na dno lonca, _____
- c) sila Zemlje na padajočo hruško z drevesa, _____
- č) sila vrvice na visečo utež, _____
- d) sila mokre ceste na kolo, _____
- e) sila zraka na balon, ki lebdi v zraku, _____
- f) sila radirke na papir, _____
- g) sila vode na ribo, _____
- h) sila magneta na opilke, _____
- i) sila glavnika na suhe umite lase, _____

2. Izračunaj velikost sil glede na dano merilo.

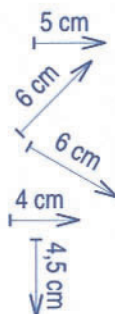
Merilo: 1 cm pomeni 1 N, $F =$ _____

Merilo: 1 cm pomeni 2 N, $F =$ _____

Merilo: 1 cm pomeni 0,2 N, $F =$ _____

Merilo: 1 cm pomeni 250 N, $F =$ _____

Merilo: 1 cm pomeni 10 N, $F =$ _____



3. Z usmerjenimi daljicami ponazori sile. Izberi primerno merilo za vsak primer posebej in ga zapiši.

5 N v smeri navzdol.

Merilo: _____.

20 N v smeri desno.

Merilo: _____.

0,5 N v smeri levo.

Merilo: _____.

15 N od levega spodnjega kota proti desnemu zgornjemu kotu. Merilo: _____.

36 N od desnega zgornjega kota proti levemu spodnjemu kotu. Merilo: _____.

0,5 N v smeri navzgor.

Merilo: _____.

2.4 Trenje in upor

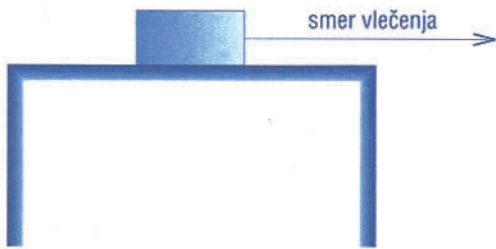
1. Dopolni povedi tako, da bodo trditve pravilne.

Sili, ki zavirata gibanje, sta sila _____ in sila _____. Smer njunega delovanja je _____ smeri gibanja. Sila trenja deluje med dvema trdnima telesoma, od katerih se vsaj eno _____. Trenje se večja s težo telesa in _____ stične ploskve. Sila upora je sila, ki deluje na telesa v _____ in se večja s _____ gibanja telesa ter _____ tekočine. Odvisna je tudi od _____ telesa.

2. Pojasni, zakaj damo verige na kolesa avtomobila ob sneženju.

3. Lesen kvader z maso 250 g vlečemo enakomerno po mizi s silo 2 N vzporedno z mizo. Nariši vse sile, ki delujejo na kvader. Izberi primerno merilo.

Merilo: _____ .



Kolikšna je rezultanta sil, ki delujejo na lesen kvader? _____ .

Kolikšna je sila mize na kvader? _____ .

4. a) Kvader vlečemo enakomerno po mizi s silo 25 N. Na njega deluje sila trenja 5 N. Računsko in z načrtovanjem ugotovi rezultanto sil, ki deluje na kvader. _____ .

5. Naklon klanca je 20° . Kvader z maso 0,5 kg na klanecu miruje. Z načrtovanjem ugotovi vse sile, ki delujejo na kvader in jih poimenuj. _____ .

Določi velikost in smer vseh sil, ki delujejo na kvader.

2.5 Sestavljanje sil

1. Dopolni povedi tako, da bodo trditve pravilne.

Sile ponazarjamo z _____ daljicami ali _____. Pri seštevanju sil moramo upoštevati njihove _____ in _____. Vsoto dveh ali več sil imenujemo _____ in jo označimo z _____.

2. Dva konja vlečeta voz s silama 3600 N in 2500 N v isti smeri.

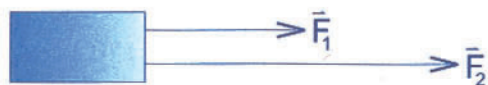
S kolikšno skupno silo vlečeta konja?

MERILO: 1 cm pomeni 1000 N



3. Z načrtovanjem in računsko poišči rezultanto sil na kladu.

Merilo: 1 cm pomeni 10 N.



$F_{R1} =$ _____

$F_{R2} =$ _____

4. Trije sošolci vlečejo vrv. Aleš in Bor vlečeta v isto smer. Aleš vleče s silo 250 N in Bor s silo 200 N. Jani vleče v nasprotno smer s silo 400 N. Načrtovalno in računsko ugotovi vsoto sil, s katero vlečejo učenci.

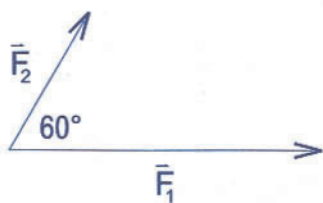
Merilo: 1 cm pomeni _____ N.

Jan ← | → Aleš + Bor

V katero smer se bo vrv premaknila? _____

5. Grafično ugotovi rezultanto narisanih nevporednih sil \vec{F}_1 in \vec{F}_2 , če je $F_1 = 400$ N in $F_2 = 200$ N. Kot med njima meri 60° .

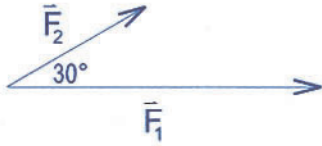
MERILO: 1 cm pomeni 100 N



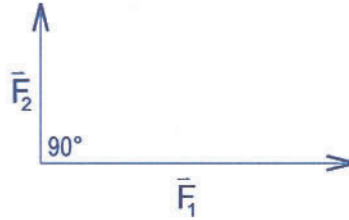
$F_R =$ _____

6. Z načrtovanjem najdi rezultante nevzporednih sil.

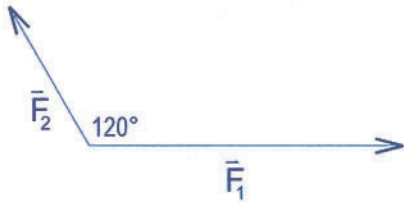
Merilo: 1 cm pomeni 100 N.



$F_{R1} =$ _____



$F_{R2} =$ _____



$F_{R3} =$ _____

7. Z vzmetnima tehtnicama vlečemo kladu enakomerno po mizi. Kot med njima je 45° . Ena tehtnica kaže 3 N, druga pa 2 N. S kolikšno silo bi morali vleči kladu z eno vzmetno tehtnico?

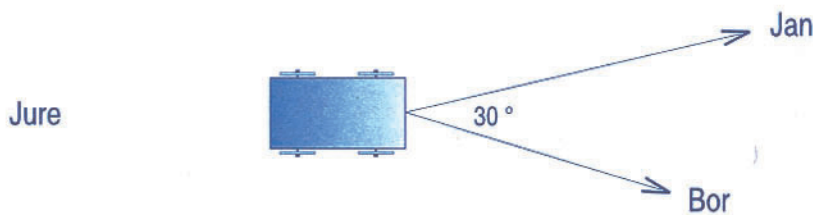
MERILO: 1 cm pomeni 10 N

$F_{\text{vlečna}} =$ _____



8. Jan in Bor vlečeta voziček, kot kaže slika. Jan vleče s silo 450 N, Bor s silo 350 N.

MERILO: 1 cm pomeni 100 N



S kolikšno silo Jure drži voziček, da ga Jan in Bor ne moreta premakniti? _____.