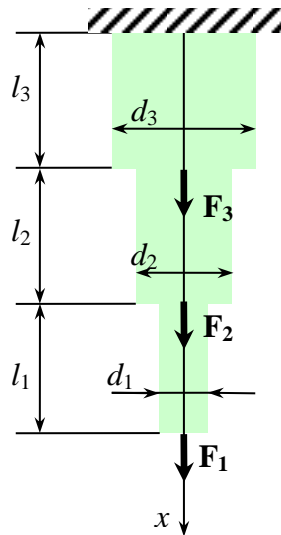


## Kodutöö nr. 3. Pinged ristlõigetes

### Ülesanne 1. Pikkepinged



Vertikaalsele vardale mõjub kolm jõudu  $F_1$ ,  $F_2$  ja  $F_3$ . Varda ristlõige on ring. Erinevate osade läbimõõdud on  $d_1$ ,  $d_2$  ja  $d_3$  ning pikkused  $l_1 = l_2 = l_3 = 0,5$  m. Varda omakaalu mitte arvestada. Vajalikud arvulised andmed on esitatud algandmete tabelis.

1) Koostada pikijõu ja pikkepinge  $\sigma_x$  epüürid ning hinnata, kas varda osade diameetrid on piisavad kui pikkepinge lubatav väärtus on  $[\sigma] = 160$  MPa. Pikkepinge väärtused esitada megapaskalites täpsusega üks koht peale koma.

2) Leida varda osade minimaalsed diameetrid, mille korral pikkepinge  $\sigma_x$  oleks kogu varda ulatuses väiksem või võrdne lubatud pingega  $[\sigma] = 160$  MPa. Diameetrite väärtused esitada täismillimeetrites.

## 1. ülesande algandmete tabel

variant	$F_1$	$F_2$	$F_3$	$d_1$	$d_2$	$d_3$
	kN	kN	kN	mm	mm	mm
1	70	35	25	18	20	23
2	65	35	35	19	21	24
3	75	30	35	20	22	25
4	80	18	15	21	23	26
5	40	15	15	22	24	27
6	45	16	15	23	25	28
7	55	26	30	24	26	29
8	50	20	22	25	27	30
9	60	30	22	27	29	32
10	45	20	25	26	28	31
11	55	16	18	25	27	30
12	65	20	8	24	26	29
13	70	20	10	23	25	28
14	80	20	15	22	24	27
15	70	15	25	21	23	26
16	75	15	10	20	22	25
17	65	25	35	19	21	24
18	55	25	30	18	20	23
19	45	20	40	17	19	22
20	45	15	25	16	18	21
21	45	20	25	17	19	22
22	35	20	35	18	20	23
23	35	15	15	19	21	24
24	30	15	25	20	22	25
25	30	15	25	21	23	26
26	40	15	15	22	24	27
27	45	5	10	23	25	28
28	50	15	25	24	26	29
29	45	15	15	25	27	30
30	60	25	15	26	28	31