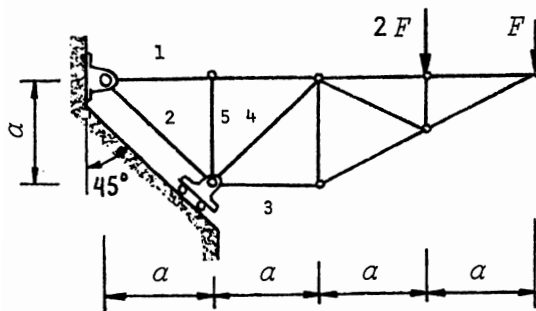
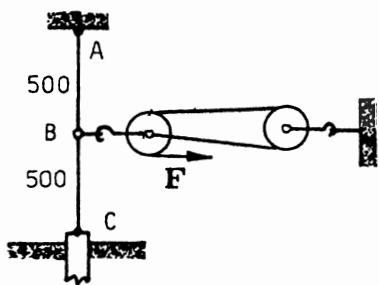


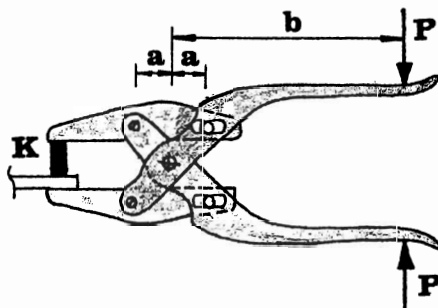
1. Määritä ja piirrä kuvan palkin leikkausvoima- ja taivutusmomenttikuvio. Piirrä palkin oikean puoliskon vk-kuva ja sijoita siihen laskeaksesi rasi- tusten arvot. Totea, onko kyseinen palkin osa tasapainossa. Palkin omaa painoa ei oteta huomioon.



2. Luettele kuvan tasoristikon mahdolliset nol- lasauvat. Määritä sauvojen 1-4 sauvavoimat. Ilmoita selvästi, missä sauvassa on veto- mis- sä puristusrasitus.



3. Kun vaijeri on venynyt niin paljon, että lenk- ki B on siirtynyt 50 mm oikealle, niin paalu irtoaa maasta. Tällöin voima  $F = 200 \text{ N}$ . Mi- ten lujassa paalu oli, kun väkipyörien laake- rikitka otetaan huomioon. Kitkakakerroin on 0,10. Laakeritapin säde on 10 mm ja väkipyö- rän säde 100 mm.



4. Määritä käyttämällä virtuaalisen työn lausetta kuvan yhdensuuntaispihtien voimien  $P$  ja kap- paletta puristavan voiman  $K$  suhde (välitys). Kitkaa ei oteta huomioon.