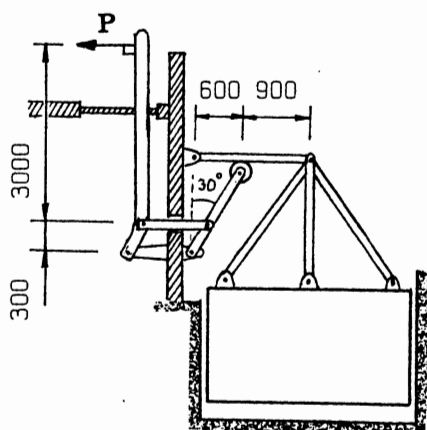
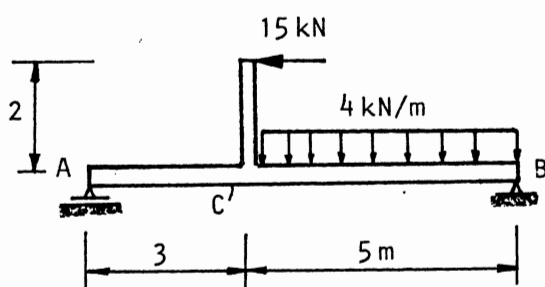


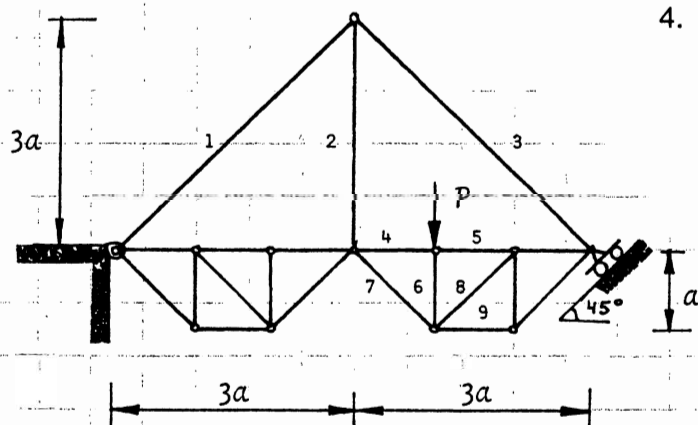
1. Määritä kuvan kolmen voiman yhdistystulos origoon O. Missä rajoissa kerroin α saa olla, jos kyseisen momentin origon suhteen on oltava itseisarvoltaan pienempi kuin 4 kNm? $F = 1,8$ kN



2. Kuvan portti, jonka paino on G , aukaistaan hitaasti vaakasuoralla voimalla P . Laske voiman tarpeellinen arvo, kun nivelten kitkaa ja sauvojen painoa ei oteta huomioon. Kuvan mitat ovat millimetrejä.



3. Määritä kuvan palkin AB tukireaktiot ja leikkausvoima- sekä taivutusmomenttikuvio. Mikä on taivutusmomentin maksimiarvo? Totea palkin osan AC vk-kuvaa tarkastelemalla, onko se saaduilla tuloksilla tasapainossa.



4. Määritä kuvan tasoristikon sauvojen 1-9 sauvoivoimat. Ilmoita selvästi, missä sauvasa on veto- missä puristusrasitus.

KÄÄNNÄ!

Koneosasto/Teknillinen mekaniikka
STATIIKAN PERUSTEET

5. Valitse oheisista vaihtoehdoista se yksi, jota pidät parhaimpana:

- (1) Voimasysteemin dynamin saa sellaisenaan siirtää jäykän kappaleen pisteestä toiseen.
- (2) Isostaattisessa ristikossa on aina yhtä monta sauvaa ja niveltä.
- (3) Liikekitkakerroin on aina suurempi kuin täysin kehittyneen lepokitkan kitkakerroin.
- (4) Jäykkä kappale tasossa on aina tasapainossa, jos se on tuettu kolmen arvoisesti.
- (5) Palkin taivutusmomentti on positiivinen, jos se pyrkii venyttämään palkin positiivisen (y-akselin positiivisen) puolen säikeitä.
- (6) Palkin tasaisen kuormituksen alueella taivutusmomenttipinnan reunakäyrä on suora (lineaarinen).

Oikeasta vastauksesta saa +2 pistettä, väärästä -1 pisteen ja vastaamattomuudesta nollan.

Tasopintojen pintakeskiö

	Kuvion nimi	Kuvio	Pinta-ala pintakeskiö
1	Suorakulmainen kolmio		$A = bh/2$ $x_0 = 2b/3$ $y_0 = h/3$
2	Suorakulmainen kolmio		$A = bh/2$ $x_0 = b/3$ $y_0 = h/3$
3	Kolmio		$A = bh/2$ $x_0 = (a+b)/3$ $y_0 = h/3$