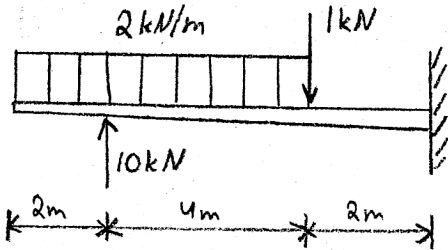
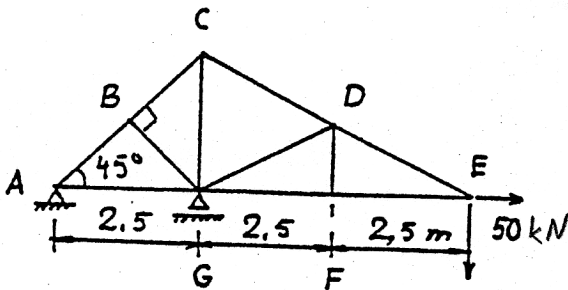


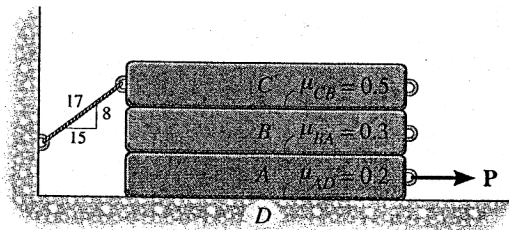
1. Määritä oheisen rakenteen nivelessä C vaikuttavan nivelvoiman suuruus.



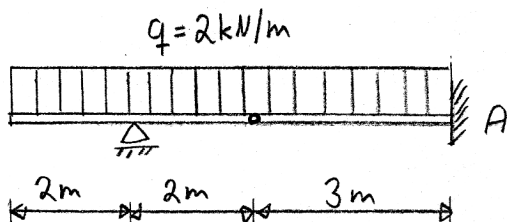
2. Piirrä oheisen ulokepalkin leikkausvoima- ja taivutusmomenttikuvio sekä ilmoita, missä kohtaa esiintyy itseisarvoltaan suurin taivutusmomentti.



3. Määritä oheisen tasoristikon sauvavoimat AG, BG ja BC.



4. Tarkastellaan kuvion mukaista kappalesysteemiä. Määritä pienin voiman  $P$  arvo, jolla jokin kappalesysteemin osa lähtee liikkeelle. Kappaleiden massat ovat  $m_A = 20$  kg,  $m_B = 40$  kg ja  $m_C = 60$  kg. Kitakerroin ylemmän kappaleen C ja keskimmäisen kappaleen B välillä on 0,5, kappaleen B ja alimman kappaleen A välillä 0,3 ja kappaleen A ja alustan D välillä 0,2.



5. Määritä oheisen nivelpalkin tuen A tukimomentin  $M_A$  arvo käyttämällä virtuaalisen työn lausetta.