

Soveltavia tehtäviä

1. Auton lavalle mahtuu 22 m^3 . Työmaalle tarvitaan 168 m^3 öljysoraa.
 - a) Kuinka monta kertaa auton pitää käydä työmaalla?
 - b) Matka varikolta työmaalle on 10 km. Auto kuluttaa polttoainetta kuorman kanssa 32 litraa sadalla kilometrillä ja tyhjänä 25 litraa sadalla kilometrillä.

Kuinka paljon polttoainetta kuluu öljysoran kuljetukseen?
2. Ajoneuvon oma massa on 13 000 kg lavan kanssa ja suurin sallittu kokonaismassa on 25 t. Kuinka monta kuutiota voit lastata
 - a) betonia, jonka kuutiopaino kiloina on 2200
 - b) hiekkaa, jonka kuutiopaino kiloina on 1500
 - c) soraa, jonka kuutiopaino kiloina on 1900?
3. Auton sylinterin halkaisija on 76 mm ja männän iskun pituus on 80 mm. Mikä on auton sylinterin tilavuus litroina?
4. Auton renkaan halkaisija on 63 cm ja korkeus 195 mm. Selvitä pienimmän mahdollisen laatikon mitat, johon neljä rengasta voidaan pakata.
5. Paperirullan halkaisija on 130 cm ja korkeus 220 cm. Kuinka suuri on paperirullan massa, kun paperin kuutiopaino eli tiheys on 1100 kg/m^3 ?
6. Autokorjaamolla on 80 cm korkea öljytynnyri, jonka tilavuus on 115 litraa.
 - a) Mikä on tynnyrin halkaisija
 - b) Kuinka paljon tynnyrissä on öljyä, kun sitä on tynnyrin pohjalla 55 cm?

7. Rekka-auton kontin leveys on 2,4 m, pituus 9 m ja korkeus 2,6 m.
- Mikä on kontin lattiapinta-ala?
 - Mikä on kontin tilavuus?
 - Kuinka monta edellisen tehtävän paperirullaa konttiin mahtuu pystyasentoon pakattuna?
 - Kuinka monta prosenttia kontin tilavuudesta on tällöin vapaana?
8. Säiliöauton säiliö koostuu ympyrälieriöstä ja sen molemmat päät ovat puolipallon muotoisia.
- Kuinka suuri säiliö on tilavuudeltaan?
 - Millä tilavuusvirralla tyhjennyspumpun on pystyttävä pumppaamaan (m^3/h), jotta säiliön tyhjentämiseen kuluisi korkeintaan 10 minuuttia?
 - Kuinka paljon maalia tarvitaan säiliön maalaamiseen? Maalin riittoisuus on $5 \text{ m}^3/\text{l}$?
9. Mikä on ajoneuvon todellinen kantavuus, kun sen omamassa on 12550 kg, suurin sallittu kokonaismassa on 25 t ja kontin massa 2180 kg?
10. Herkko teettää tontilleen penkereen, jonka pituus on 125 m. Penkereen pohjan leveys on 9 m, korkeus 3,5 m ja luiskien kaltevuus 1 : 3. Kuinka monta kuutiometriä urakoitsijana tuot täytemaata paikalle?

Piirrä ensin poikkileikkauskuva. Laske poikkileikkauksen pinta-ala ja kerro se penkereen pituudella.

11. Herkko Herneperi haluaa kaivattaa mailleen laskuojan, jonka pituus on 20 m. Ojan pohjan leveys on 50 cm, ojan syvyys keskimäärin 0,9 m ja luiskien kaltevuus 1 : 1,5.

- a) Kuinka monta kuutiometriä urakoitsijana kaivat maata Herkon ojasta?
- b) Kuinka monta kuormaa maa-aineksesta tulee, kun kuorma-auton lavan mitat ovat 4 m, 2500 mm ja 120 cm?

Piirrä ensin poikkileikkauskuva. Laske poikkileikkauksen pinta-ala ja kerro se ojan pituudella.