

Oppgaver fra '*Havromsteknologier*'

Oppgave 1

Hvor mange meter ferskvann og hvor mange meter sjøvann svarer til et lufttrykk på 100 kPa?

$$\rho_{sjø} = 1025 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}.$$

$$\rho_{fersk} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}.$$

Oppgaver fra *'Havromsteknologier'*

Oppgave 5

En flåte som måler 6,0 m x 4,0 m flyter på en elv. Vi vil bruke flåten til å frakte en bil over elva. I det vi kjører bilen om bord, synker flaten 3,0 cm dypere i vannet. Finn vekten på bilen og oppdriften på flåten.

Vannet har densitet $\rho = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$.

$g = 9.81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$.

Oppgaver fra *'Havromsteknologier'*

Oppgave 7

En miniubåt ligger i ro på 80 m dyp. Inne i ubåten er trykket 100 kPa, som også er lik lufttrykket over vannflaten. Et sirkulært vindu har radius på 14 cm. Hvor stor er resultanten av trykkreftene mot vinduet?

Oppgaver fra *'Havromsteknologier'*

Oppgave 13

Et lasteskip har en lettskipsvekt på 22000 tonn og en dødvekt på 82000 tonn. Hvor stort er skipets volumdeplasement?

Oppgaver fra '*Havromsteknologier*'

Oppgave 23

En flytende leteplattform er utført med to pongtonger og seks sylindriske søyler, med dimensjoner som fremgår av figur. Pongtongene gir plass for bl.a. en rekke ballasttanker og eventuelt fremdriftssystem. Ballasttankene brukes til å trimme (balansere) plattformen og regulere dekkets høyde over havoverflaten. Den viste plattformen har et totalt massedeplassment lik 29000 tonn.

- a) Beregn plattformens dypgang (T). Vi ser bort fra vertikalkomponenter av krefter som virker på pongtongene gjennom ankerkjettingene.
- b) På grunn av værmelding om ekstremt høye bølger beslutter plattformsjefen at plattformen skal heves 1,2 m. Hvor mye vann må pumpes ut fra ballasttankene for å oppnå dette?

