

Opgave 6.1

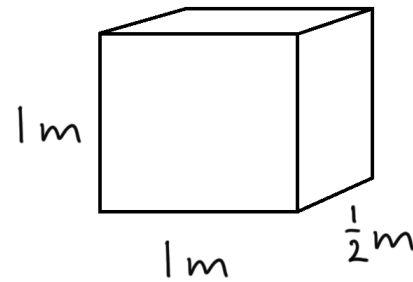
Opgave 6.1

En boks med følgende mål;
1 meter x 1 meter x 0,5 meter

Hvad vejer boksen i kg, hvis den er lavet af:

- A) Vand
- B) Træ - fyr
- C) Aluminium
- D) Stål

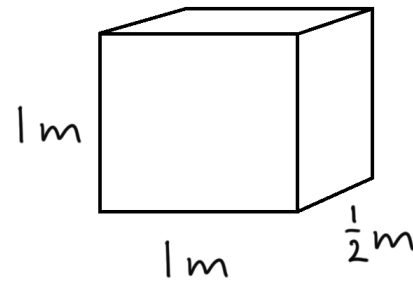
Se mere i afsnittet densitet i bogen



Opgave 6.1

Boksens volumen er $\frac{1}{2} \text{ m}^3$. Derfor vil den veje

- A) 500 kg, hvis den er lavet af vand
- B) 270 kg, hvis den er lavet af fyrretræ
- C) 1350 kg, hvis den er lavet af aluminium
- D) 3924 kg, hvis den er lavet af stål



Opgave 6.2

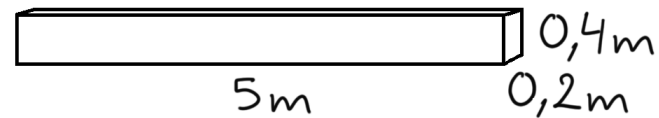
Opgave 6.2

En bjælke med følgende mål;
5 meter x 0,2 meter x 0,4 meter

Hvad vejer bjælken i kg, hvis den er lavet af:

- A) Træ - fyr
- B) Aluminium
- C) Stål

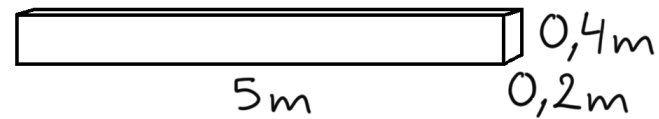
Se mere i afsnittet densitet i bogen



Opgave 6.2

Bjælkens volumen er $0,4 \text{ m}^3$. Derfor vil den veje

- A) 216 kg, hvis den er lavet af fyrretræ
- B) 1080 kg, hvis den er lavet af aluminium
- C) 3139 kg, hvis den er lavet af stål



Opgave 6.3

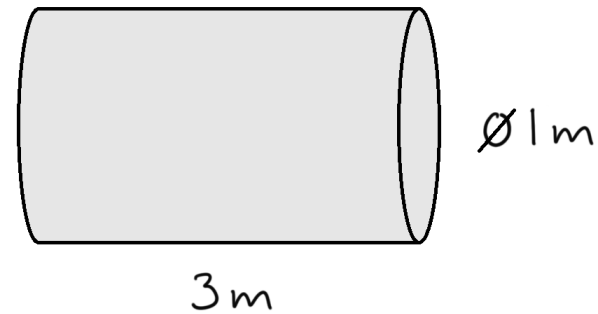
Opgave 6.3

En kran skal løfte denne cylinder med følgende mål;
Længden er 3 meter, diameteren er 1 meter

Hvor meget skal kranen minimum kunne løfte,
hvis cylinderen er lavet af:

- A) Beton
- B) Aluminium
- C) Stål

Anvend 3,14 som værdien for π (Pi)
Afrund til tons med en decimal
Se mere i afsnittet densitet i bogen

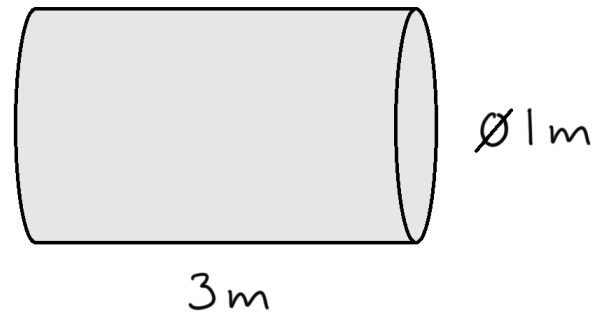


Opgave 6.3

Cylinderens volumen er $2,355 \text{ m}^3$.

Derfor skal kranen minimum kunne løfte:

- A) 5,7 tons, hvis den er lavet af beton
- B) 6,4 tons, hvis den er lavet af aluminium
- C) 18,5 tons, hvis den er lavet af stål



Opgave 6.4

Opgave 6.4

Et stålprofil har følgende mål;
Tværsnittets ydremål er 80 x 200 mm,
tykkelsen er 3 mm, længden er 12 meter

Tværsnittet beregnes som et rektangel,
hvor de afrundede hjørner betragtes som
være vinkelrette.

Hvad vejer profilet i kg?

Se mere i afsnittet densitet i bogen



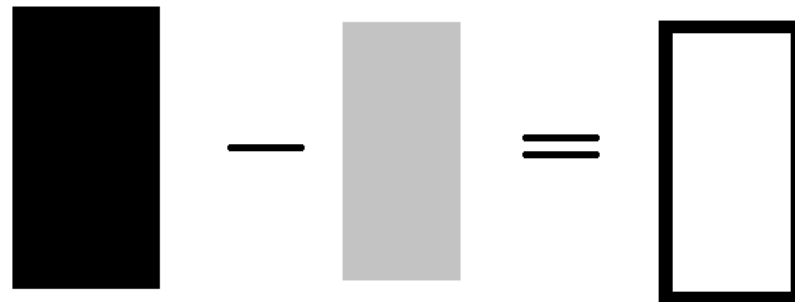
Opgave 6.4

Det sorte rektangel har tværsnittets ydremål og har et areal på $0,016 \text{ m}^2$

Det grå rektangel er hulrummet i profilet og har et areal på $0,014356 \text{ m}^2$

Hvis profilets afrundede hjørner betragtes, at være vinkelrette. Så kan man trække hulrummet fra det sorte rektangel, og dermed få profilets tværsnitsareal,

Med en længde på 12 meter, vil profilet veje 154,8 kg



Opgave 6.5

Opgave 6.5

Man kan bestemme densiteten af et materiale ved først at veje det i tør tilstand. Derefter findes rumfanget ved, at nedsænke materialet i vand for at bestemme mængden af vand, det fortrækker (Archimedes lov).

Dermed har man en masse og rumfang, der indsættes i formlen for densitet i bogen.

Hvad er densiteten, hvis en mængde sikkerhedsnåle vejer 26 kg og har et rumfang på 3,31 liter? Det forudsættes, at sikkerhedsnålen kun er lavet af et materiale. Hvilket materiale består sikkerhedsnålen af, hvis man anvender densitetslisten i bogen?



Opgave 6.5

Densiteten er 7,855 kg/liter eller 7855 kg/m³.

Med lidt tolerance til ens masse og rumfangs målinger, må sikkerhedsnålen være lavet af stål.

