**Opgave 1** For at bestemme densiteten af et cylindrisk metallod nedsænkes det i et måleglas hvor der er 65,3 ml vand. Når loddet nedsænkes i vandet stiger vandstanden til 98,2 ml. Massen er loddet er 293,45 g.

1. Bestem densiteten af loddet.

For at kontrollere den første måling måles loddets højde og diameter med en skydelære. Højden måles til 3,20 cm og diameter er 3,62 cm

b) Bestem ud fra målingerne af højde og diameter loddets rumfang, og beregn herefter densiteten.

**Opgave 2 Densitet**

Et cylindrisk lod har et tværsnitsareal på 6,0 cm2. Loddet er 8,0 cm højt, Den øverste del af loddet består af aluminium medens den nederste del er bly.

a) Hvor stor er massen af loddet hvis højden af blydelen og aluminiumsdelen er lige store?

b)Det viser sig af loddets masse er 300 g. Bestem højden af blydelen.

**Opgave 3** En astronaut har en masse på 90 kg.

1. Beregn tyngdekraften, når han står på Jordoverfladen i Florida, tæt på ækvator.

(*Find tyngdeaccelerationen ved ækvator i databogen*)

På Månen er tyngdeaccelerationen kun $1,65\frac{N}{kg}$.

1. Beregn tyngdekraftens størrelse på astronauten, når han står på Månens overflade.

Der er planer om at sende en astronaut til Mars i fremtiden. På Mars overflade vil en person med massen 90 kg være påvirket af en tyngdekraft på 336 N

1. Beregn tyngdeaccelerationen på Mars

**Opgave 4**

Peters viskelæder har en masse på 45 g.

1. Bestem tyngdekraftens størrelse på viskelæ­deret.

Peter skærer sit viskelæder over i to stykker. Med et dynamometer bestemmer han tyngde­kraftens størrelse på det ene stykke til 245,5 mN.

1. Bestem massen af hvert af de to stykker.

**Opgave 4**

a) En bjælke vejer 60 kg. Hvor mange liter vand fortrænger den når den flyder frit?

b) En sten fylder 0,345 m3. Hvor mange kg føles den lettere under vand end ovenfor vand?

c) Et æg flyder i saltvand men ikke i postevand. Hvorfor ikke?