

Opgave 1

Hvad er omløbshastigheden for en satellit i kredsløb i en afstand af 12.000 km fra Jordens centrum?

Opgave 2

Tekstopgave: Beskriv hvad der sker, hvis du står på en vægt, i en elevator der kører op. Aflæser du kortvarigt en højere, lavere eller den samme vægt og hvorfor?

Opgave 3

Hvad er omløbshastigheden for et objekt der kredser om Solen i en afstand af 149.597.870.700 m ?

Opgave 4

Antag at kredsløbet fra opgave 3 er en cirkel. Hvor stor er omkredsen af den cirkel? Hvis man bevæger sig med den hastighed du fandt i opgave 3, hvor lang tid vil det så tage målt i både sekunder / dage / år?

Opgave 5

Du er i kredsløb om Månen. Udlod en formel for Månens masse, ved at isolere Månens masse i formlen for omløbshastigheden, og bestem massen ud fra viden om at kredsløbet om Månen har en radius på 4000 km, og din hastighed er $1107 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

Solens masse: $1,988435 \cdot 10^{30} \text{ kg}$

Jordens masse: $5,972199 \cdot 10^{24} \text{ kg}$

Gravitationskonstanten: $6,67384 \cdot 10^{-11} \frac{\text{m}^3}{\text{kg s}^2}$

Afstand til Solen: 149.597.870.700 m