



Mundtlig Matematik: Brænde & Energi

Vinterferien står for døren og det er koldt derude! Indenfor i hytten varmer brændeovnen godt op! Reklame kataloger står parat til at tilbyde alverdens brændsel til billig penge! Men noget er godt mens andet er bedre! I/du har et sommerhus med en brændeovn som bliver brugt om vinteren!

Spørgsmål: Undersøg brændselsmarkedet og find ud af hvilket produkt der er bedst at købe?

- Undersøg hvad 1 kg af brændslet nedenfor koster! (brug gerne excel)
- Undersøg hvor mange kcal man får for 1 kr for hvert brændsel!
- Hvad er bedst at købe?
- Lav et overslag på hvor mange dage I er i sommerhuset i vinterhalvåret?
- Hvor mange kwh koster det at varme sommerhuset på 60 m² op om dagen?
- Lav et overslag på hvor meget brænde der er behov for at købe?
- Kan det betale sig at skifte sin brændeovn ud når den i har udnytter 50 % af energien?

Bændsel: Når man snakker om brændsel skal man være opmærksom på dets brændværdi!

Brændværdien fortæller hvor meget energi/varme der frigives når det brænder (måles i calorier)

- Pose med Træ: 16,95 kr for 8,75 kg (brændværdi = 3500 Kcal/kg)
- Brænde tårn ask: 2.149 kr for 1.8 m³ og 1 m³ træ = 700 kg (brændværdi = 3800 kcal/kg)
- Pin Kay: 12,95 kr for 5 kg (brændværdi = 4550 kcal/kg)
- Hardwood: 12.95 kr for 5 kg (brændværdi = 4600 kcal/kg)
- Hardwood tårn: 2499 kr for 91 pakker af 10 kg (brændværdi = 4600 kcal/kg)
- Savsmulds Briketter: 12,95 kr for 10 kg (brændværdi = 4400 kcal/kg)
- Egebriketter: 69,95 kr for 3 pakker af 10 kg! (brændværdi = 4850 kcal/kg)
- Ø95 Træ pølse: 19.95 kr for 10 kg (brændværdi = 4500 kcal/kg)
- Sedi briketter: 79.95 kr for 3 pakker a 10 kg (brændværdi = 4900 kcal/kg)

Opvarmning af huset & forbrug:

Et gennemsnitligt sommerhus er bygget fra 1960-1980'erne og kræver ligesom et almindeligt hus energi for at blive opvarmet! Denne energi måles i enheden kwh (kiloWattTimer). Gennemsnitligt kan man sige at det koster:

Opvarmning af 1 m² til 20 °C = 0,33 til 0,5 kwh pr dag!

Dog afhænger dette tal af hvor koldt det er samt hvor godt sommerhuset er isoleret!

Tallet er kommet ved at tage udgangspunkt i at det koster mellem 120-180 kwh pr m² pr år at varme et tilsvarende helårshus op bygget i samme periode!

Fra kwh til kcal:

Eftersom energien i brændslet traditionelt måles i kcal/kg er det nødvendigt at kunne omregne fra den ene energi-enhed til den anden (de måler nemlig det samme)

1 kwh = 860 kcal

Hvis man ved hvor mange kwh man skal bruge kan man v.h.a af denne værdi lave det om til kcal!

Herfra kan man også bestemme hvor meget brændsel der er brug for!

Dog skal man her være opmærksom på, at den brændeovn som er i sommerhuset kun udnytter 50 % af energien i brændslet!

Brændeovn, Brænde & Effektivitet:

En god brændeovn kan udnytte 80 % af energien i træet mens en dårlig kun kan udnytte under 60%.

Dvs. at brændeovnen der udnytter energien bedre også sparer penge i det lange løb!

Den brændeovn som du/I allerede har udnytter brændet med 50 %!

Eksempler på Brændeovne:

- Varde Unique 1: 7.995 kr
Effektivitet: 76 %
- Terma Tech TT20R: 7.995 kr
Effektivitet: 83,4 %
- Asgård 2: 2.999 kr
Effektivitet: 80,5 %
- Masseovn: 60.000 kr
Effektivitet: 90 %



Masseovn



Varde uniwue 1