

Dette bilag er en del af undervisningsforløbet "Skovbrug og Brænde hugst" til FGU på emu.dk

Udarbejdet af Skov & Natur, Randers Produktionshøjskole (nu FGU Østjylland: Randers, Favrskov, Norddjurs og Syddjurs kommuner) for Undervisningsministeriet – 2019.



Matematik i Brænde produktionen

Her finder du eksempler på matematikfaglige forløb, der tager afsæt i brænde produktionen.

Arbejdet med eksemplerne kan understøtte den unges deltagelse i produktionens delprocesser og udvikle almenfaglige kompetence i matematikfaget.

Du finder to former for matematik:

- [Værkstedforløb](#), der er en direkte del af værkstedets produktion.
- [Afledte forløb](#), der tager afsæt i produktionen og peger ind i matematikfagligheden.

Værkstedforløb

Transport og levering, eksempel 1

Hvor meget koster det at levere brænde til en kunde?

Eleverne kan bruge Google til at finde kørselsafstanden til en kundes sommerhus i Fjellerup Strand fra Randers, hvor brændet ophuges.

Eleverne skal bl.a. udregne og benævne:

- Hvor mange km er der fra Virring til Fjellerup Strand?
- Hvor lang tid tager det i alt at aflevere sækken med træ til kunden?
- Hvor meget arbejdstid tager det, og dermed hvor meget koster det kunden at få leveret brænde? (Arbejdstimer og arbejds løn).
- Bilen kører 11 km på en liter dieselolie. Hvor mange liter dieselolie bruger bilen i forbindelse med levering af brændet i Fjellerup Strand? En liter dieselolie koster 11,19 kr., eller eleverne kan Google dagsprisen på dieselolie.

Hvad koster det at levere brændet i Fjellerup Strand?

Materialet lægger bl.a. op til at arbejde med:

Knyttet til produktionen:

- Pris og tidsforbrug for levering af brændeproduktionen.

Knyttet til matematikfagligheden:

- De fire regnearter.
- Pris, beregning.
- Måleforhold; kilometer og liter.
- Minutter, timer.

Beregn vedmassen på et bestemt areal, eksempel 2

Hvor meget træ (vedmasse) har vi i en skov uden at skulle tælle træerne?

Først udvælges et nogenlunde ensartet skovområde, hvor træerne står jævnt tæt.

På vilkårlig måde udvælges nu et træ som centrum for cirklen. En person holder snoren eller målebåndet helt tæt til stammen, mens en anden holder længden 5,64 m udstrakt og indkredser en cirkel rundt om træet. Når man rammer et træ, slækker man snoren, går indenfor og går straks igen ud med udstrakt snor. Til sidst tælles, hvor mange træer, der er indenfor den indkredsede cirkel inkl. centrumtræet.

Hele øvelsen gentages tre gange, på forskellige steder. Herved optælles, hvor mange træer, der står på de tre arealer og der foretages en gennemsnitsberegning.

Materialet lægger bl.a. op til at arbejde med:

Knyttet til produktionen:

- Beregning af træ/vedmasse, der er til rådighed i produktionen.

Knyttet til matematikfagligheden:

- Areal
- Antal
- Cirkler
- Gennemsnitsberegning

Afledt forløb

Find højden på et træ, eksempel 3

Højden på et træ beregnes af hensyn til sikkerhedsafstand ved fældning.

Træhøjden er en vigtig faktor indenfor skovdrift, fordi træernes højde er et udtryk for, hvor god jorden er som voksested for netop den træart, der står på den. Helt enkelt kan man sige, at jo bedre jorden er, desto højere bliver træerne.

Hvordan bruger vi matematik til at "bestemme" højden på et træ?

Med afsæt i værkstedsopgaven at finde højden på et træ, skal eleverne arbejde med matematisk forståelse af lignedannede trekanter. Hvad kendetegner dem og hvad vi om forskellige typer af trekanter. Hvordan kan man bruge lignedannede trekanter til at måle træhøjder med?

Materialet lægger bl.a. op til at arbejde med:

Knyttet til produktionen:

- Kendskab til en regnemetode, der kan fortælle træets højde ifm. fældning.

Knyttet til matematikfagligheden:

- Trekanter
- Vinkler
- Formler