

Nåletræsmatematik

Jørgen Nielsen har været heldig at arve området her omkring os med nåletræer. Han har betalt en mindre afgift på 5000,- til kommunen.

Han vil starte med at finde ud af, hvor stort et stykke jord han har købt og hvor mange nåletræer, der omtrentligt er på området.

Opgave 1 - praktisk eleverne bevæger sig rundt i området med nåletræer

Eleverne er delt i grupper og diskuterer forskellige strategier, de kan bruge for at danne sig et overblik over hvor mange nåletræer, der er på Jørgen Nielsens nye nåletræsområde. Eleverne bruger en eller flere af deres strategier til at danne sig et overblik over mængden af træer.

Jørgen Nielsen vil kategorisere sine træer med henblik på juletræssalg. Han vælger at opdele træerne i 3 kategorier:

1. classes træer - kan sælges som de fineste juletræer
2. classes træer - kan bruges til juletræer, men har måske små skønhedsfejl
3. classes træer - duer umiddelbart ikke som juletræer

Opgave 2 - praktisk eleverne skal kigge på træerne

Elevgrupperne får til opgave at danne sig et overblik over, hvor mange træer, der er i hver kategori på hele området. Gruppen bestemmer selv kriterierne for de forskellige kategorier. Eleverne kan hjælpes ved, at man sætter dem i gang med at kategorisere en enkelt række af træer (hvis nåletræerne fx står på rækker).

Opgave 1 og 2 danner herefter udgangspunkt for en række opgaver, hvor eleverne får brug for deres regnefærdigheder - kun fantasien sætter grænser for, hvor mange delopgaver der kan bygges på. Der differentieres undervejs, og alle grupper får nødvendigvis ikke de samme opgaver undervejs.

Eksempler på delopgaver, der tager afsæt i de 2 praktiske opgaver

Beregn i procent hvor mange træer, der er 1. classes, 2. classes og 3. classes træer på det lille nåletræsområde.

Jørgen Nielsen ønsker at sælge sine træer som juletræer i København, hvor prisen er højere end i det Østjyske. Han regner med at kunne få 350,- kroner for de fineste træer og 250,- for 2. classes træerne. Grenene fra 3. klassestræerne kan han sælge som pyntegrønt til 50,- pr træ.

Hvor mange penge vil han kunne sælge træerne for i KBH, hvis alle 1. og 2. klasses træerne samt alt pyntegranet bliver solgt?

Jørgen Nielsen vil lave et budget for at finde ud af om det kan betale sig at sælge i København - hvilke udgifter vil han have i forbindelse med salg i København? Vil han kunne få et overskud? Hvor stort vil overskuddet være?

Overvej om det vil være en bedre forretning for ham, hvis han vælger at sælge juletræerne omkring Aarhus til en lidt lavere pris. Han får lov at sælge træer på Hasle Torv, og han prissætter sine træer til 250,- for et 1. klasses træ, 150,- for et 2. klasses træ og 30,- for pyntegrønt fra et helt 3. klasses træ.

Hvor mange penge vil han kunne sælge for på Hasle Torv, hvis han sælger det hele?

Aarhus ligger relativt tæt på nåletræsområdet - vil der være færre udgifter forbundet med salget af juletræer end hvis han kører træerne helt til København? Og hvad betyder det for overskuddet af juletræssalget?

Find på andre mulige måder at sælge juletræer på og hvordan vil det påvirke overskuddet på juletræssalget?

Efter jul forbereder Jørgen Nielsen sig på foråret, han overvejer om det er en god forretning at plante nye juletræer.

En ny juletræsplante koster 4,- . Der går 8 - 10 år, før planterne har nået en god højde og kan sælges som juletræer. Hvis Jørgen Nielsen er omhyggelig og passer sine træer godt vil 60 % af træerne kunne sælges som fine juletræer - klasse 1 og klasse 2.

Hvad vil det koste Jørgen Nielsen at plante nye juletræer på hele området? Hvor mange træer vil kunne sælges, hvis 60% af de plantede træer kan blive klar til salg? Hvor mange udgifter vil der være forbundet med at passe træerne i alle de år? Vil overskuddet fra dette års salg være stort nok til, at Jørgen Nielsen kan leve af det, indtil de nye træer bliver klar?

Har I ideer til, hvad der skal til for at Jørgen Nielsen kan leve af at dyrke og sælge juletræer?

Informationer der kan gives til eleverne undervejs i forbindelse med opgaverne

En lastbil kan have 1000 træer med sig, der er pakket i net.

En enkelt tur over Storebælt med lastbil koster 1500,.

En lastbil kører ca 10 km på 1 liter diesel til 8,-

Hvert enkelt juletræ kræver ½ times pleje pr år

Løn til medarbejder - mandetime 125,-

Netmaskine pris 2500

Net til pakning 300 meter for 100,-

Leje af lastbil 1500,- pr dag

Leje af lastbil med chauffør 1500,- + 100,- pr. chaufførtime.