

CASE: DELOITTE

Vurderingskriterier:

- *Du kan forklare dine beregninger*
- *Du kan bruge geometri, algebra og funktioner kompetent i opgaverne*
- *Du er i stand til at formulere opgaver for andre*

Deloitte.

HVAD ER DELOITTE?

Deloitte er det største konsulenthus i verden samt en af verdens største revisionsvirksomheder. Der er mere end 400.000 ansatte fordelt på over 140 lande. Deloitte er også Danmarks førende revisionsfirma med mere end 3.200 medarbejdere. Deres hovedkontor ligger i København, men de har også kontorer i Aalborg, Aarhus, Silkeborg, Kolding og Odense.

Deloitte arbejder med at rådgive og hjælpe kunder med revision og rådgivning inden for mange forskellige områder, blandt andet finansiel risikostyring og skat. Deres formål er at sætte et positivt aftryk hos deres kunder, medarbejdere og i det samfund, vi alle er en del af.

Som revisor hos Deloitte arbejder man bl.a. med at opstille og gennemgå kunders regnskaber. Deloitte modtager en lang række informationer fra deres kunder, som de efterfølgende gennemgår. Vi hjælper dem med at rette eventuelle fejl og rådgiver dem for at undgå disse fejl i fremtiden.

CASE1: FORENING SØGER HJÆLP TIL REGNSKAB

Foreningen **Dansen i Øret** er en forening, der laver dansetræf. Deltagerne bærer hovedtelefoner, som gør, at de kan mødes og danse forskellige danse.

Deloitte modtager opgaven at opstille et regnskab for salg i foreningens bar, Frugt & Grønt, i foreningens første år. Baren sælger alt fra slushice med frisk frugtjuice til shots af chili, ingefær og lakridsrod.

OPGAVE 1.1

Beregn indtjeningen fra baren. Der er kommet penge ind på MobilePay fra de afholdte arrangementer, og der er en pengekasse med kontanter i fra hele året:

Indbetalinger fra MobilePay:

- 564 kr.
- 685 kr.
- 1.053 kr.
- 906 kr.

Foreningens kasse med kontanter indeholder:

SEDLER: 200 kr., 50 kr., 100 kr.

MØNTER: 20 kr., 20 kr., 1 kr., 1 kr., 2 kr., 20. kr., 10 kr., 2 kr., 5 kr., 1 kr.



OPGAVE 1.2

Beregn, hvad foreningens bar, Frugt & Grønt, tjente i år. Det kaldes et resultat.

Indtjeningen fra baren beregnede du i opgave 1.1.

Udgifter fra baren er: Indkøb af frugt: 4 leveringer, der hver koster 395 kr. Indkøb af grønt: 4 leveringer, der hver koster 295 kr.

RESULTAT

Resultatet fortæller, om der er overskud eller underskud, når alt tages i betragtning.

OPGAVE 1.3

Foreningen har i år købt et avanceret anlæg til at presse frugt og grønt til baren. Det kostede 9.500 kr.

Beregn, om indkøbet af anlægget vil være en god investering over 10 år. Lav beregningen for investeringen ud fra følgende forudsætninger:

- Anlægget holder i 10 år
- Indtjeningen fra baren vil være den samme hvert år.

INVESTERING

Når man køber noget for at opnå en økonomisk gevinst over tid.

OPGAVE 1.4

Foreningen har kontakt til fælleselevrådet i kommunen. De vil gerne leje anlægget til skolefester på kommunens skoler. Din vurdering er, at anlægget kun kan holde 8 år, hvis det lejes ud. De vil betale 500 kr. om året allerede fra i år og hvert år fremover. **Beregn og beskriv om anlægget vil være en god investering med udlejning til fælleselevrådet.**

CASE 2: DRON€.DK

Dron€.dk er en opstartsvirksomhed, som vil satse på at producere droner til et internationalt marked.

Du er rådgiver fra Deloitte og skal hjælpe dem.

OPGAVE 2.1

5 medarbejdere kan i gennemsnit samle 3 droner på en arbejdsuge.
En arbejdsuge er 37 timer.

Beregn, hvad det koster i arbejdstimer for hver drone.

OPGAVE 2.2

Dron€.dk vil gerne planlægge deres fremtidige drift. Du kan derfor bruge revisionsbegrebet budget. I et budget skal du regne ud, om virksomhedsdriften giver overskud eller underskud.

Forholdet mellem udgifter og indtægter kan også skrives som en funktion.

Opstil en funktion, **Drift(x)**, der viser virksomhedens årlige driftsresultat som funktion af x med de tre størrelser:

- a: Indtægten ved salg af 1 drone.
- b: Udgiften ved produktion af 1 drone.
- c: Faste udgifter.

x er det antal droner, de laver om året. I denne funktion laver de den samme slags drone.

BUDGET

Plan for hvordan en forventet indtjening skal bruges på at dække forskellige udgifter.

OPGAVE 2.3

Dron€.dk har fået en henvendelse fra den canadiske onlinevirksomhed \$eller.com. De vil bruge dronerne til at bringe varer ud i tyndtbefolkede områder i Canada, hvor de må flyve med droner. Jo større areal en drone kan dække, jo mere vil firmaet betale for dronen.

Dron€.dk kan lave en drone, Spirrevippen, som kan flyve 100 km, før den skal være tilbage for at blive opladet.

a: Hvor stort et areal kan Spirrevippen dække?

Dron€.dk kan også lave en anden drone, Albatrossen. Den kan flyve 150 km, før den skal være tilbage for at blive opladet. Men Albatrossen koster dobbelt så meget at lave som Spirrevippen.

b: Sammenlign de to droner.

OPGAVE 2.4

Dron€.dk har fået en henvendelse fra en gruppe australske landmænd. De skal bruge en drone til overvågning af deres store landbrugsområder.

Albatrossen kan bruges til opgaven, men dronen har brug for nogle ekstra måleredskaber, der gør omkostningen større. Dron€.dk kalder den Albatros 2.0. Samtidig skal Dron€.dk have et kontor i Melbourne for at løse opgaven bedst muligt. Dette gør virksomhedens faste udgifter større.

- \$ellers pris for Albatrossen er 40.000 kr. Prisen, som de australske landmænd skal betale for Albatros 2.0, er 60.000 kr.
- Udgiften til at producere en almindelig Albatros er 30.000 kr. Udgiften til at producere Albatros 2.0 er 40.000 kr.
- De faste udgifter for Dron€.dk er normalt 1 million kr. om året. Det koster 0,5 million kr. ekstra om året at åbne et kontor i Australien, hvis virksomheden skal sælge Albatros 2.0.

Dron€.dk har kun produktionslokaler til at producere Albatrossen eller Albatros 2.0.

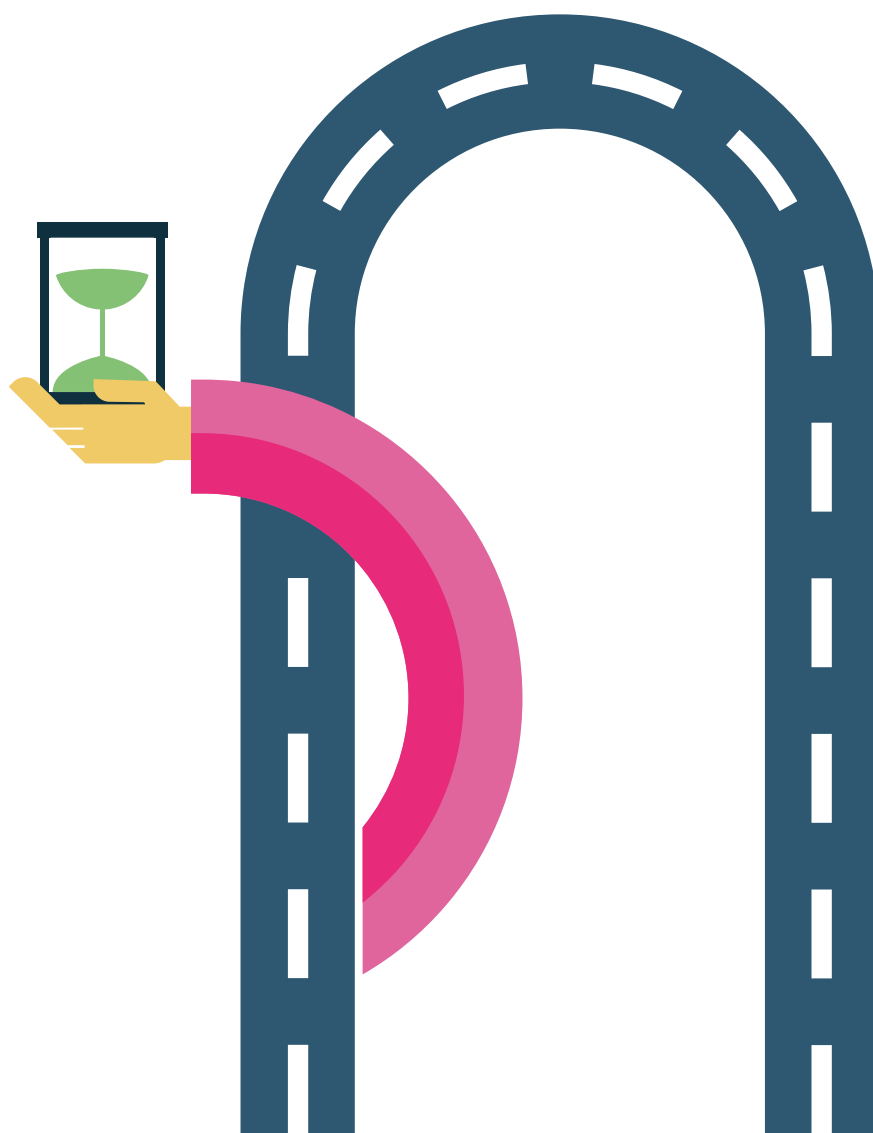
Beregn, hvor mange droner Dron€.dk skal lave, før det kan betale sig at producere Albatros 2.0 til de australske landmænd frem for den almindelige Albatros til \$eller.com.

OPGAVE 2.5

Dron€.dk har fået en henvendelse fra en international nødhjælpsorganisation. De skal bruge en drone, der kan flyve rundt i områder uden elektricitet.

Spirrevippen kan bruges til opgaven, hvis den udstyres med solpaneler. Spirrevippens batteri skal lades op, mens den står på jorden. Det tager 88 minutter for batteriet at lade op i solskin. Dronen kan holde sig i luften i 64 minutter, hvis den flyver i solskin, men bruger batteriet dobbelt så hurtigt, hvis solen ikke skinner.

Hvor lang tid kan Spirrevippen holde sig i luften, hvis solen skinner 8 timer i træk, og hvis batteriet er fuldt opladet ved dagens begyndelse?



CASE 3: HJÆLP DELOITTE!

Deloitte er desværre ikke helt færdig med den tredje case.

En skole vil gerne lave et projekt, hvor eleverne udplanter træer i nærheden af skolen. Skolen har henvendt sig til en fond for at få støtte til projektet. Fonden vil gerne have Deloitte til at hjælpe dem med at lave beregninger på projektet.

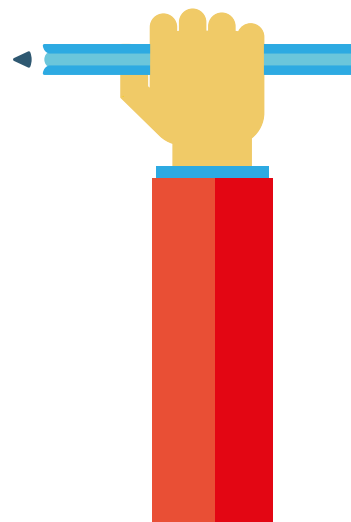
Du skal finde på de spørgsmål, som fonden kunne have. De skal kunne stilles som en matematisk opgave til en praktikant på Deloitte, og du skal selv løse opgaven.

OPGAVE 3.1

Du skal formulere en opgave, der omhandler emnet omkreds og areal, og selv beregne og/eller tegne opgaven.

Du ved følgende:

- Skolen har 614 elever og 74 ansatte fordelt på 31 klasser fra 0.-9. klasse.
- Skolen vil gerne bruge 1 hektar jord tæt på skolen.
- Eg og gran kræver ikke megen pleje.
- Egetræer plantes normalt i rækker med 2 meters mellemrum. I rækkerne er afstanden mellem træerne 1 m.
- Grantræer skal som minimum have 1,5 m til andre træer.
- Tæt beplantning gør, at mange træer går til. Det bedste resultat for individuelle træer er at give træerne så meget indbyrdes afstand som muligt.
- Bøg kræver pleje, så der er stor afstand mellem træerne især nødvendigt.
- Et vildthejn købes i ruller af 50 m og kræver stolper for hver 8 m. En indgang vil kræve en ekstra stolpe.



OPGAVE 3.2

Du skal formulere en opgave, der omhandler budget for projektet, og selv beregne opgaven.

Du ved følgende:

- Bøgetræer klar til udplantning skal købes i bundter af 25 stk. De koster 10 kr. pr. stk. ved køb af op til 300 stk. og 7 kr. pr. stk. ved køb af over 300 stk.
- Gran klar til udplantning skal også købes i bundter af 25 stk. De koster 18 kr. pr. stk. ved køb op til 250 stk. og 11 kr. pr. stk. ved køb af over 250 stk.
- Et egetræ klar til udplantning koster 200 kr. pr. stk.
- Den hektar jord, der er til salg tæt på skolen, koster 150.000 kr.
- 50 m vildthejn koster 850 kr.
- En hegnspæl koster 190 kr. pr. stk.
- En dobbeltlåge koster 3.200 kr. En enkeltlåge koster 2.000 kr.