

Opgave 1.

I Danmark er der 13.2 millioner svin. Fodring og slagtetid er varetaget af et skema på en computer - så en landmand skal også kunne sit regneark.

Udviklingen af en gris' liv fra dens 3. til dens 10. leveuge kan beskrives ved:

$$y = ax + b$$

hvor y er grisens vægt i kg. og x er antal uger efter fødslen. Grafen går gennem punkterne (3, 6.5) og (10, 35.5).

1. Tegn grafen y i intervallet $x:=[3..12]$
2. Find a og b og skriv funktionsforskriften.
3. Aflæs i din graf, hvad grisen vejer efter 12 uger.



Billede: Pixabay.com

En gris slagtes når den er 6 måneder gammel.

4. Hvis udviklingen fortsætter, hvornår vejer grisen så 70 kg?
5. Hvad vejer grisen når den er et halvt år gammel?

Opgave 2



1. Tegn en model af 25-øren i GeoGebra i størrelsesforholdet 5:1. Den har en diameter på 17.5 mm og er 1.56 mm høj. Mønten har et hul i midten, hullets radius er 1.75 mm.
2. Beregn rumfanget af mønten

Mønten vejer 2,8 g og består af metallerne nikkel (Ni) og kobber (Cu). Metallerne fordeler sig således, at der er 25 % Nikkel og resten er kobber.

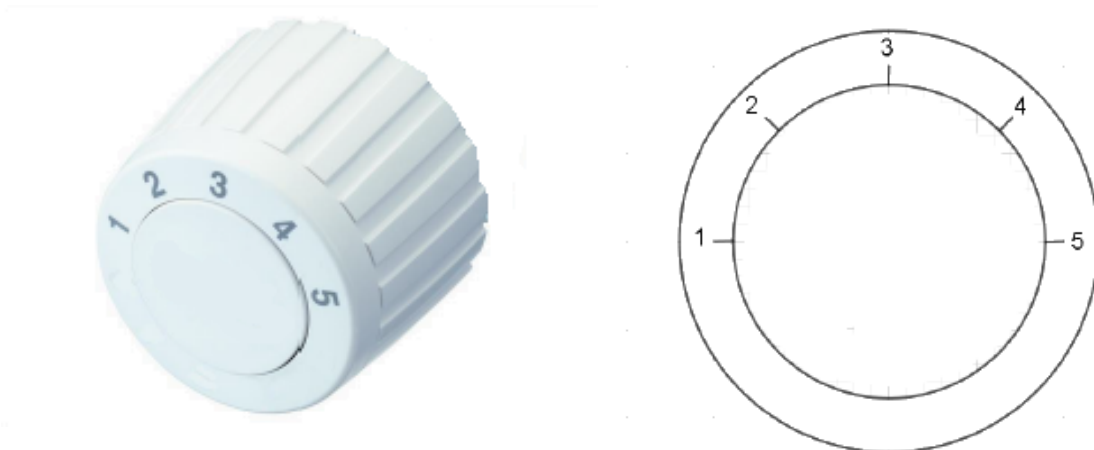
3. Hvor mange gram kobber er der i mønten?

Metallerne, som mønterne er lavet af, koster noget at købe. Priserne er således; Cu 50 kr./kg og Ni 40 kr./kg

4. Hvad koster det at producere en 25 øre - kan det betale sig?

Opgave 3

På Danfoss produceres bl.a. termostater til radiatorer. På termostaternes forside er der en cirkelring med en indre diameter på 36 mm og en ydre på 48 mm.



1. Tegn cirkelringen i målestoksforholdet 2:1

Tallene på termostaten angiver, hvor meget radiatoren varmer.

2. Afmærk tallene 1 - 5 på din tegning, og forklar, hvordan du har fået placeret streger og tal med lige stor afstand.

Termostaten har form som en keglestub med følgende data:

$R = 28$ mm, $r = 24$ mm og $h = 40$ mm, under keglestubben sidder der en sokkel til at fastgøre termostaten på radiatoren, der er 30 mm høj.

3. Tegn en model af keglestubben i GeoGebra i 3D (se evt. https://www.youtube.com/watch?v=-Lo_R4-rEG0)
4. **Beregn** rumfanget af keglestubben (brug formelsamlingen).
5. Termostaten pakkes i en kasse, giv et forslag til kassens højde, længde og bredde.
6. Tegn en udfoldning af kassen i målestoksforholdet 1:2 i GeoGebra (se evt. <https://www.youtube.com/watch?v=opKtY6GBbcY>)