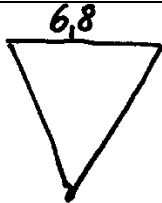
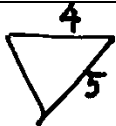


①



Ensvinklede trekanter

Førstørrelsesfaktor $k = \frac{6,8}{4} = 1,7$

$|EF| = 5 \cdot 1,7 = \underline{\underline{8,5}}$

②

a) I begyndelsesmåneden december 2007 var der 300 841 danske brugere af Facebook.

Fremskrivningsfaktoren er 1,147 hvilket betyder at antallet af danske Facebook brugere vokser med 14,7% hver måned i perioden dec 07 - jan 09.

↳ Fremskrivningsfaktor omregnes til procent $(1,147 - 1) \cdot 100\%$

b) $y = 1\,000\,000$

Man skal altså løse ligningen $1\,000\,000 = 300\,841 \cdot 1,147^x$

Ved hjælp af formelsamling kan man finde formlen for x og indsætte

$$x = \frac{\log(\frac{y}{b})}{\log a} = \frac{\log(\frac{1\,000\,000}{300\,841})}{\log 1,147} = \underline{\underline{8,76}}$$

Dvs. efter 8,76 måneder er antallet af danske Facebook brugere over 1 mio.

c) Man indsætter $x = 22$

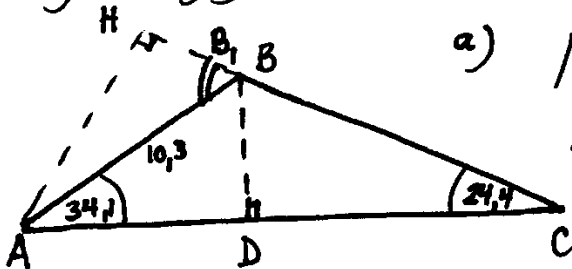
$$y = 300\,841 \cdot 1,147^{22} = \underline{\underline{6\,147\,908}} \text{ danske brugere okt 09.}$$

Der er i virkeligheden kun 2,1 mio. danske Facebook brugere på dette tidspunkt.

Det betyder at modellen ikke gælder længere.

③

Kan beregnes vha. sinusrelationerne, men jeg går en omvej så jeg kan regne i retvinklede trekanter.



a) $|BD| = 10,3 \cdot \sin 34,1 = 5,775$

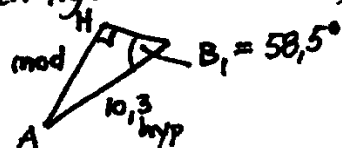
$$|BC| = \frac{|BD|}{\sin 24,4} = \frac{5,775}{\sin 24,4}$$

$$|BC| = \underline{\underline{13,98}}$$

b) Vinkel B, beregnes ved først at beregne B. Vinkelsummen i trekant ABC er 180° dvs. $\angle B = 180 - 34,1 - 24,4 = 121,5$

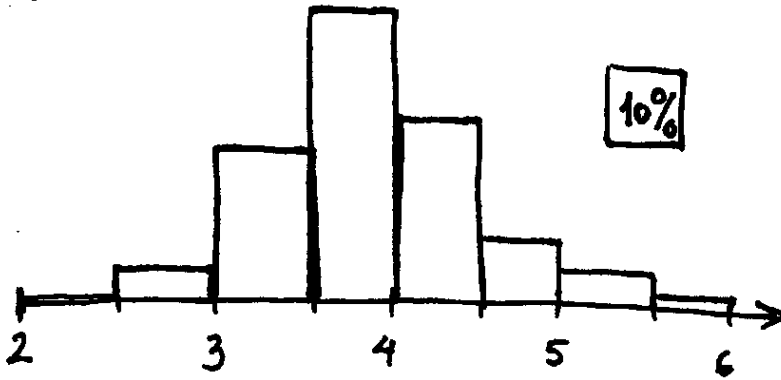
Dvs. $\angle B_1 = 180^\circ - 121,5^\circ$ (det er en lige vinkel dvs. 180°)
 $= 58,5^\circ$

$$|AH| = 10,3 \cdot \sin 58,5 = \underline{\underline{8,78}}$$

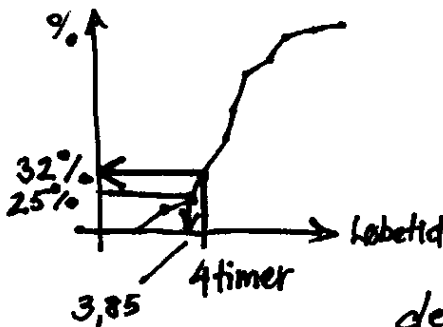


④ Histogram (Nemt i Wordmat)

a)



b)



32% af kvinderne havde en løbetid på 4 timer eller derunder.

En fjerdedel svarer til 25% dvs. den hurtigste fjerdedel løb på 3,85 timer eller derunder (og ikke under 3 timer)

⑤

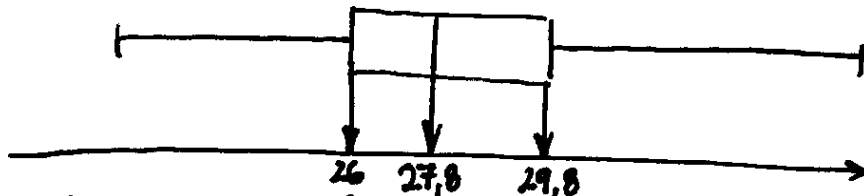
a)
$$a = \frac{\log(\frac{16}{2})}{\log(\frac{4}{1})} = \frac{\log 8}{\log 4} = \underline{\underline{1,5}}$$

$$b = \frac{y}{x^a} = \frac{2}{1,5} = \underline{\underline{2}}$$

b)
$$y = 2 \cdot 2,25^{1,5} = \underline{\underline{6,75}}$$

$$x = \sqrt[1,5]{\frac{y}{b}} = \sqrt[1,5]{\frac{31,25}{2}} = \underline{\underline{6,25}}$$

⑥



a) Kvartilsæt aflæses: Nedre kvartil 26 000 kr.
 Median 27.800 kr.
 Øvre kvartil 29.800 kr.

Hun er blandt de 25% lavest lønnede.

⑦ Der indgår intet med procent, så er det altså

a) en lineær funktion: $y = a \cdot x + b$

Der er mindre og mindre saltvand altså må a være negativ. Der forsvinder 5 ml per min. dvs. $a = -5$
 Begyndelsesværdien $b = 950$.

Forskrift: $y = -5 \cdot x + 950$

Vigtigt →

hvor x er antal minutter og y er antal mL saltvand

Efter 45 min:

$$y = -5 \cdot 45 + 950 = \underline{\underline{725}}$$

b) $y = 250$ mL. Fra formelsamlingen fås

$$x = \frac{y-b}{a} = \frac{250-950}{-5} = 140$$

Dvs. efter 140 minutter er der 250 mL tilbage.

⑧ Indextal. År 2000 er basisår dvs. indextal 100.

a)

	2000	2025
Godsmængde	30	80
Index	100	I_{slut}

Formelsamling: $I_{slut} = \frac{S}{B} I_{beg} = \frac{80}{30} \cdot 100 \approx \underline{\underline{267}}$

b) I perioden på 25 år vokser lastbiltrafikken med 2,5% per år.

Den årlige forventede vækst i godsmængden beregnes:

$$F_{25\text{år}} = \frac{S}{B} = \frac{80}{30} = 2,6667$$

$$F_{\text{årlig}} = \sqrt[25]{2,667} = 1,0400 \text{ hvilket}$$

svarer til en årlig vækst i godsmængden på $(1,0400 - 1) \cdot 100\% = 4\%$

Dvs. godsmængden forventes at vokse mest (4%) og lastbiltrafikken mindst (2,5%).