

Vejl. løsning Mat C Ny ordning 14 maj 2008

① $|AC| = 6,4 \cdot \cos 37^\circ = \underline{5,11}$

$|BC| = 6,4 \cdot \sin 37^\circ = \underline{3,85}$

② $K_{70} = \frac{K_7}{(1+r)^n} = \frac{8826,65}{(1+0,0275)^7} = \underline{7300 \text{ kr.}}$

③ Linear model. $y = 2900 \cdot x + 165200$, hvor x angiver antal måneder efter april 2005, og hvor y angiver antal ledige. Modellen er gældende for perioden fra april 2005 og 20 mdr. frem.

④ a) Eksponentiel model. 15 angiver amfetaminmængden i kroppen ~~at~~ umiddelbart efter indtagelsen. 0,84 angiver fremskrivningsfaktoren. Dvs. amfetaminmængden aftager med $(0,84 - 1 = -0,16)$ 16% pr. time.

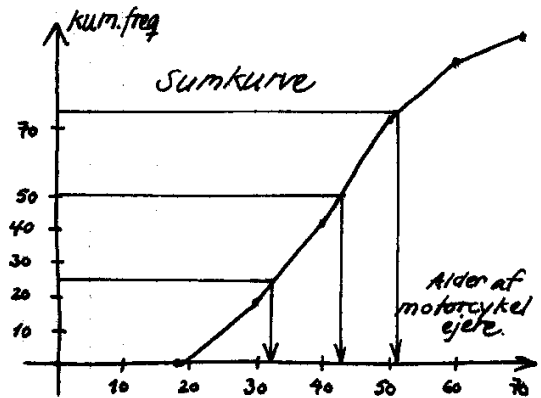
b) $f(2) = 15 \cdot 0,84^2 = \underline{10,58 \text{ mg}}$ $T_{1/2} = \frac{\log(1/2)}{\log a} = \frac{\log(1/2)}{\log 0,84} = \underline{3,98 \text{ time}}$

⑤ a)

Alder	18-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-
Kum.freq	19%	41%	72%	90%	98%	100%

b) Kvartilsæt:
 nedre kvartil 32
 median 42,5
 øvre kvartil 51

Nedre kvartil fortæller, at 25% af motorcykelejerne var under 32 år.



⑥ a) $y = 0,00769 \cdot 30^{3,10} = 291,74 \approx \underline{292 \text{ g}}$

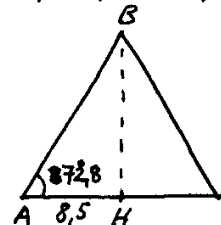
b) $500 = 0,00769 \cdot x^{3,10} \Leftrightarrow$
 $x^{3,10} = \frac{500}{0,00769} \Leftrightarrow x = \sqrt[3,10]{\frac{500}{0,00769}}$

$\Leftrightarrow x = 35,694 \approx \underline{36 \text{ cm}}$

c) $F_y = F_x^a = 1,15^{3,10} = 1,54228$ dvs. vægten vokser ca. 54%

⑦ a) $\angle A = \tan^{-1}(\frac{21}{6,5}) = \underline{72,8^\circ}$

b) Symmetrisk spids ville betyde at stykket AH ville blive $|AH| = 6,5 + 2 = 8,5$.
 Dvs. $|HB| = 8,5 \cdot \tan 72,8015^\circ = \underline{27,46}$



⑧ a) $a = \frac{80,3 - 78,0}{10 - 0} = \underline{0,23}$ $b = f(0) = \underline{78,0}$

b) $81,5 = 0,23 \cdot x + 78,0 \Leftrightarrow$
 $81,5 - 78,0 = 0,23 \cdot x \Leftrightarrow x = \frac{3,5}{0,23} = 15,2$

dvs. hvis udviklingen fortsætter da vil middelleveretiden for kvinder være 81,5 år i løbet af år 2010