20. Januar 2005

1.1

	X Klassisk	Y Effekt	Kapacitet	max X	max Y	α = alpha	Funktion
Blanding	30	45	(30×60×60) 108.000	(108000/30) 3600	(108000/45) 2400	$\frac{2400}{3600} = -\frac{2}{3}$	$Y = -\frac{2}{3}X + 2400$
Drivgas	1	3	(1,5×60×60) 5400	5400/1 5400	5400/3 1800	$\frac{1800}{5400} = -\frac{1}{3}$	$Y = -\frac{1}{3}X + 1800$
Salgspris	25	45					
- VE	5	7					
- Salgsprovision	0	3					
DB	20	35					
DB = 28000	1400 (1400×20)	800 (800×35)					

$$\alpha = -\frac{800}{1400} = -\frac{4}{7} = \frac{\text{DB Klassisk } 20}{\text{DB Effect } 35}$$

1.2

$$\frac{\text{DB Klassisk}}{35} = \frac{2}{3} \Rightarrow \text{DB Klassisk} = 23{,}3\bar{3} + 5 = 28{,}3\bar{3}$$

$$\frac{\text{DB Klassisk}}{35} \quad \frac{1}{3} \Rightarrow \text{DB Klassisk} = 11{,}6\bar{6} + 5 = 16{,}6\bar{6}$$

Salgsprisen på Klassisk kan variere fra 16,66 til 28,33̄ uden at produktionen ændres.

1.1

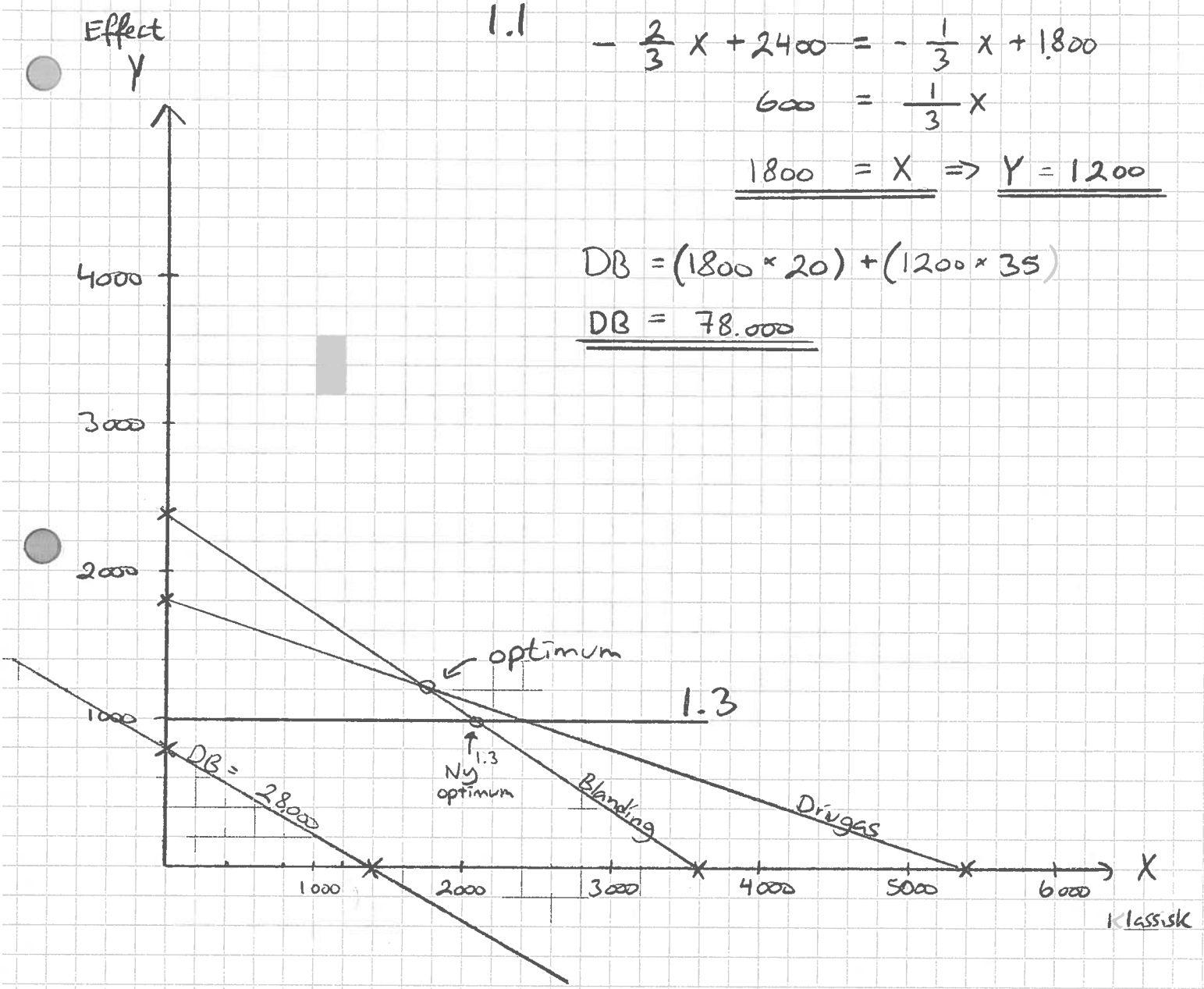
$$-\frac{2}{3}X + 2400 = -\frac{1}{3}X + 1.800$$

$$600 = \frac{1}{3}X$$

$$\underline{1800 = X} \Rightarrow \underline{Y = 1200}$$

$$DB = (1800 \times 20) + (1200 \times 35)$$

$$\underline{DB = 78.000}$$



1.3 $$-\frac{2}{3}X + 2400 = 1000$$

$$1400 = \frac{2}{3}X$$

$$\underline{2100 = X} \Rightarrow Y = 1000$$

$$DB = (2.100 \times 20)(1.000 \times 35) = \underline{77.000} \quad \underline{\text{tab } 1.000}$$

1.4 Hvis opgaven skal bygge videre på 1.3 er der jo ledig kapacitet på "Drivgas" (max. 5400 sekunder) vi bruger ((2100*1) + (1000*3)) 5100 sekunder dvs vi har 300 sekunder ledig kapacitet. Dermed er skyggepriven = 0

Modsat kan vi forestille os at hvis kapaciteten på "Drivgas" er nået (opgave 1.2) og vi vil sælge kapacitet til samarbejdspartneren ændres vores produktion / DB. Her er et eksempel:

300 sekunder sælges

$$-\frac{1}{3}X + 1700 = -\frac{2}{3}X + 1200$$

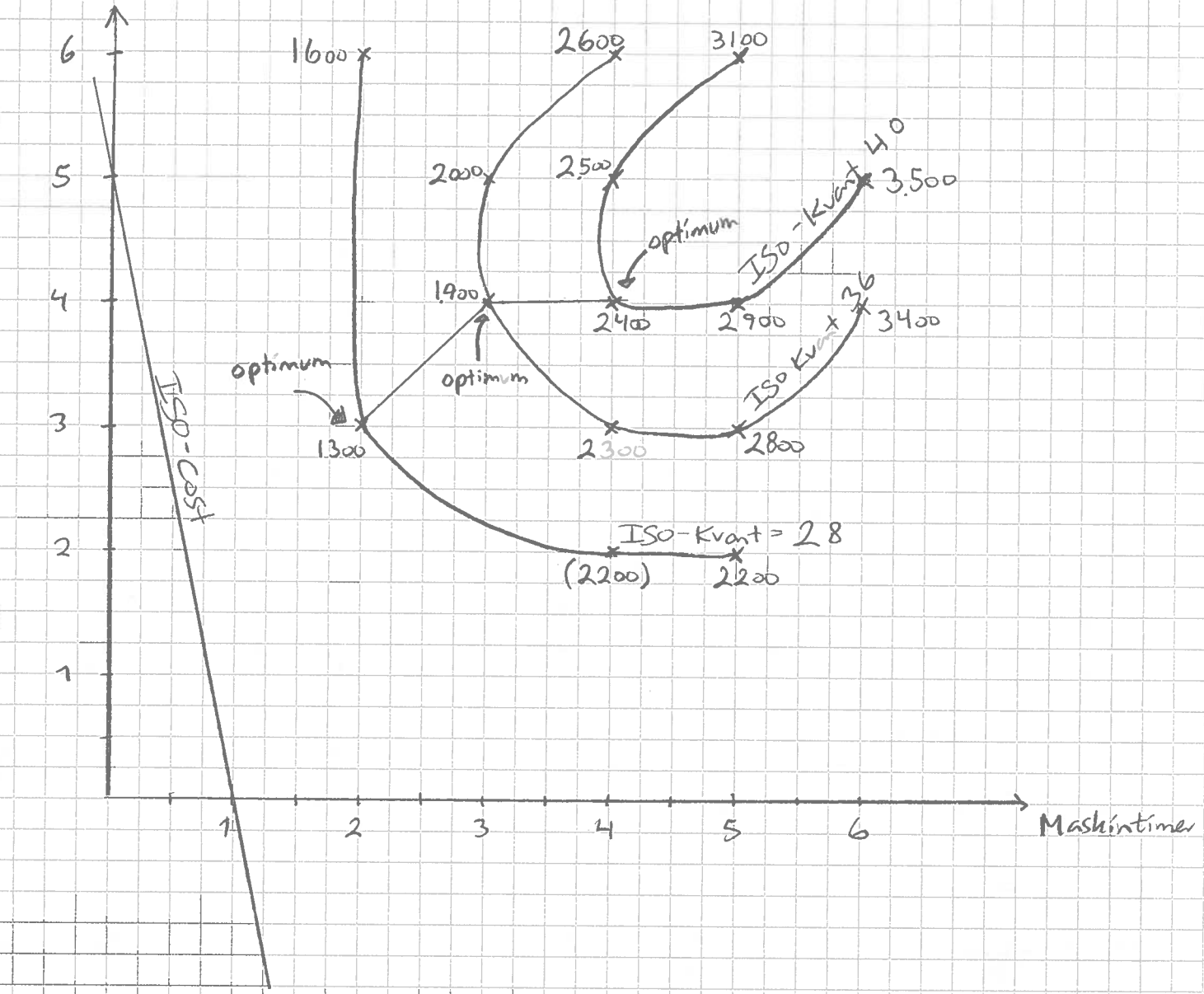
$$\frac{1}{3}X = 700$$

$$X = 2100 \Rightarrow Y = 1.000$$

DB = 77.000 tab = 1.000 på 300 sekunder

Pris pr. sekund (1000/300) = 3,33 kr. pr. sek.

2.1 & 2.2



2.3 Ekspansionsvejen / optimale faktorindsats:

	Maskintimer	Arbejdstimer	
28000 litre	$(2 \times 500) + (3 \times 100)$	=	1.300 kr
36000 litre	$(3 \times 500) + (4 \times 100)$	=	1.900 kr
40.000 litre	$(4 \times 500) + (4 \times 100)$	=	2.400 kr

opgave 3

$P = -\frac{1}{1000}X + 350$

$oms = -\frac{1}{1000}X^2 + 350X$ $\qquad$ $VO = 80X$

$MR = -\frac{1}{500}X + 350$ $\qquad$ $MC = 80$

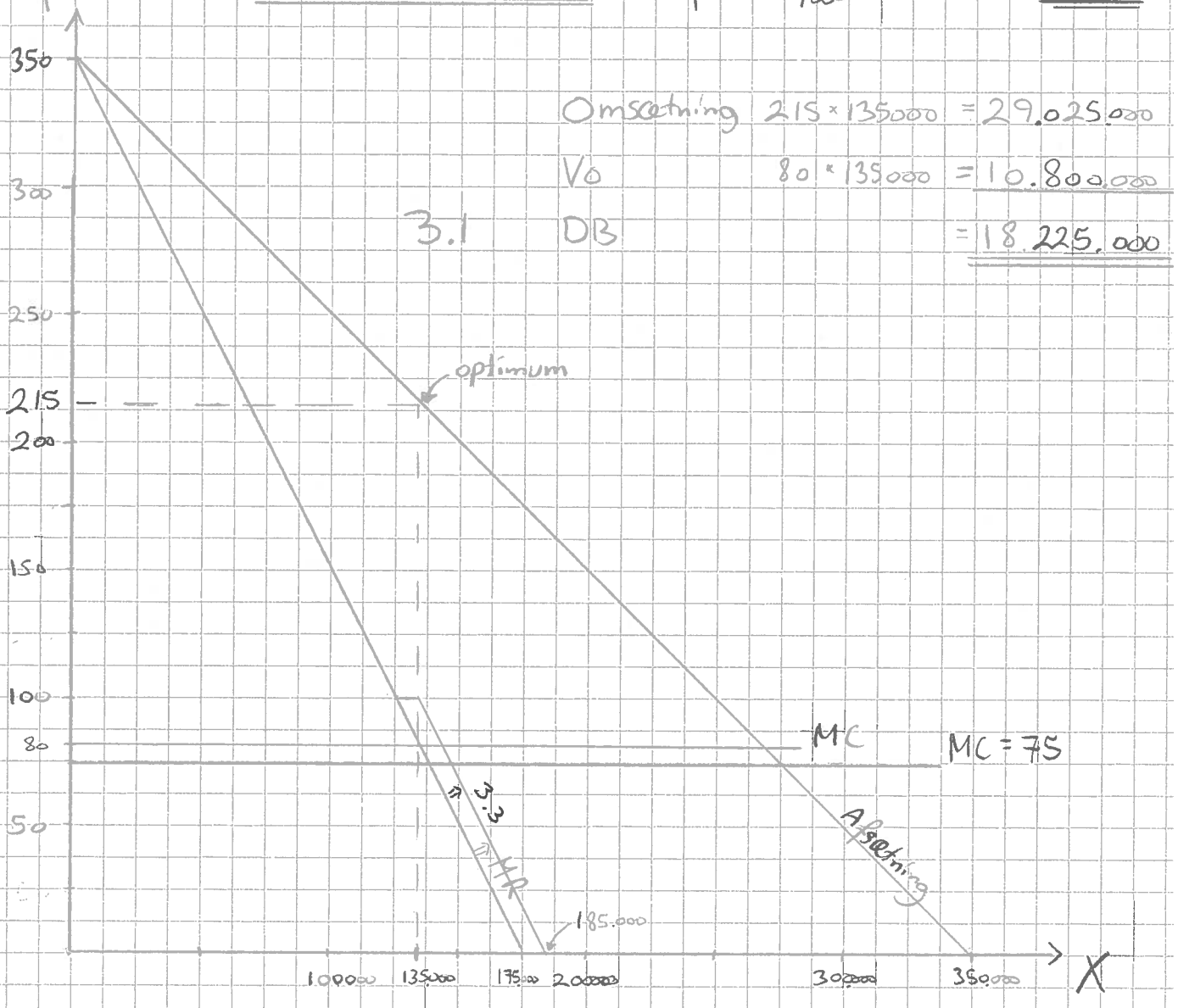
$MR = MC$

$-\frac{1}{500}X + 350 = 80$

$270 = \frac{1}{500}X$

$135000 = X \Rightarrow P = -\frac{1}{1000} \times 135000 + 350 = \underline{215}$

3.1



Omsetning $215 \times 135000 = 29.025.000$

VO $80 \times 135000 = 10.800.000$

3.1 DB $= 18.225.000$

3.2 $MC = 75$

$$MR = MC$$

$$-\frac{1}{500}X + 350 = 75$$

$$275 = \frac{1}{500}X$$

$$137.500 = X \Rightarrow p = 212,50$$

Den optimale mængde er ikke nok til at udløse rabatten. De sidste spande skal dermed sælges med tab. X sættes = 145000 stk. det medføre at p = 205. DB udregnes

Omsætning	205 × 145.000	= 29.725.000
VO	75 × 145.000	= 10.875.000
DB		18.850.000

Dette er DB under forudsætning af at salget og produktionen skal følges ad. Hvis vi er villige til at opbygge et lager af spande på 7500 pr. år (evt. sælges på et andet marked) er løsningen:

Omsætning	212,5 × 137500	= 29.218750
-VO	75 × 137500	= 10.312.500
DB		18.906.250

Vi har nu 7500 spande som evt kan sælges til Island eller som et "special offer" Denne løsning må betragtes som en alternativ løsning.

3.3 MR paralelforskydes med 10.000 (se tegning)

$\alpha = -\frac{1}{500}x$ er den samme. Det medfører at

$p = -\frac{1}{500}x + b$. Et punkt (185.000, 0) indsættes

$0 = -\frac{1}{500} * 185.000 + b \Rightarrow b = 370$

MR ændres til $MR = -\frac{1}{500}x + 370$, $MC = 75$

$$MR = MC$$

$$-\frac{1}{500}x + 370 = 75$$

$$295 = \frac{1}{500}x$$

$$147.500 = x$$

$147.500 - 10.000 = 137.500 \Rightarrow$ pris = 212,50

oms. DK	137500 * 212,50	=	29.218.750
oms Island	10.000 * 100	=	1.000.000
			30.218.750
- VO	147500 * 75		11.062.500
DB			19.156.250

4.1

Fly	6865 × 3	20.595
bil	2,05 × 1600	3280
Besparelse ved bil		17.315

Man bør køre i bil.

4.2 3280 / 3 = 1093,33 pr. fly-billet

4.3 Fleksibilitet, transport fra lufthavnen, Rejsetid, Afslapning, Hvem skal køre, Sikkerhed, Kørselsgodtgørelse - skattefri

Angående Ole Klats argumenter:

Da BMW'en skal sælges om 3 mdr. skal man ikke medregne Kapitaltjenesten. Bilen har samme gensalgspris uanset om man kører til Berlin eller ej Ole Klat har ikke inddraget omk til service/slid. Som må betegnes som en variabel udgift.

Angående Frank Pedersens argumenter:

Benzin $\frac{1600}{8}$ = 200 liter × 8,70 = 1740, $\frac{1740}{1600}$ = 1,0875 benzin omk pr. km. 2,05 - 1,0875 = 0,9625 til slid/service. Det er faktisk realistisk at servicere en BMW for ca 1 kr pr. km. Da bilen skal sælges når den måske ikke et ekstra service.