

# Kernestof Mat2, hhx

## Facitliste til opgaver

### Kapitel 6

#### 601

- a.  $f(3,2) = 13$
- b.  $f(2,4) = 21$
- c.  $f(10,0) = 17$
- d.  $f(0,3) = 12$
- e.  $f(-2,1) = -2$

#### 602

- a. 840000 kr.
- b. 2100 kr.
- c. 8400 kr.
- d. 10 borde
- e.  $R(x,y) = 2500 \cdot x + 9500 \cdot y$

#### 603

- a.  $a = 5, b = 2, c = -3$
- b.  $a = 3, b = -2, y = 1$
- c.  $a = 1, b = 1, c = 1$
- d.  $a = 1, b = -1, c = 0$
- e.  $a = 0, b = 2, c = y$
- f.  $a = 3, b = 0, c = 8$

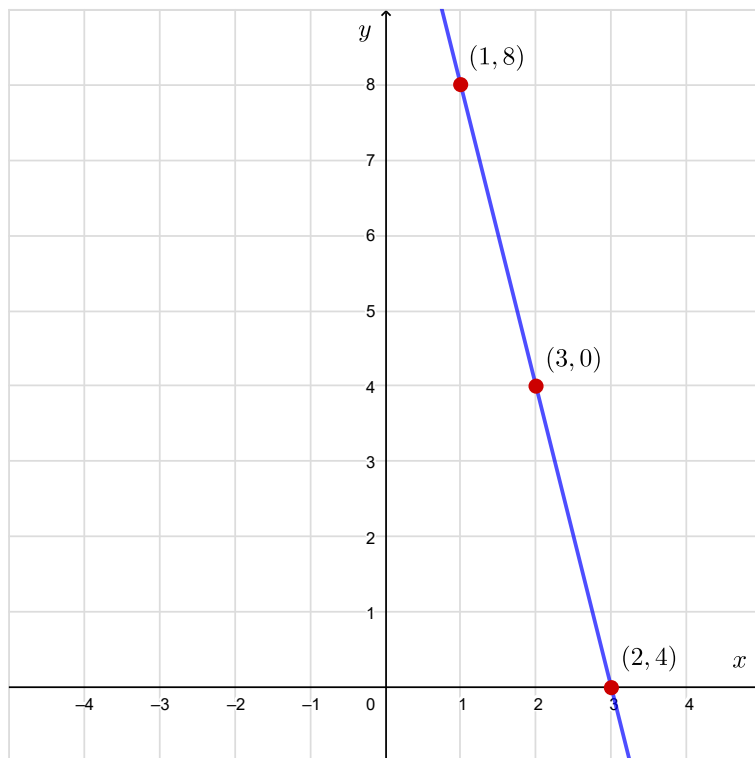
#### 604

- a.  $C(x,y) = 1500 \cdot x + 5000 \cdot y$
- b. 550000 kr.
- c.  $C(x,y) = 1500 \cdot x + 5000 \cdot y + 40000$
- d. 465000 kr.

Kopiering forbudt

605

- a.  $f(2,4) = 12$ ,  $f(1,8) = 12$  og  $f(3,0) = 12$ .  
b. De tre punkter ligger på en ret linje.



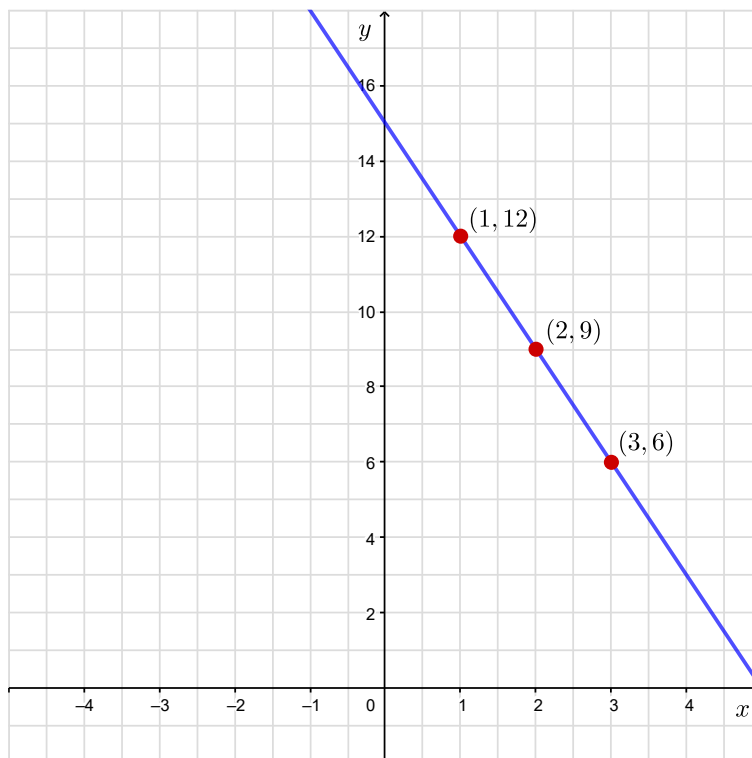
- c. Punkterne ligger på den rette linje med ligningen

$$\begin{aligned} f(x, y) &= 12 \\ &\Downarrow \\ 4x + y &= 12 \\ &\Downarrow \\ y &= -4x + 12 \end{aligned}$$

Kopiering forbudt

606

- a.  $f(1,12) = 30$ ,  $f(2,9) = 30$  og  $f(3,6) = 30$ .
- b. De tre punkter ligger på en ret linje.
- c.



- d. Punkterne ligger på den rette linje med ligningen

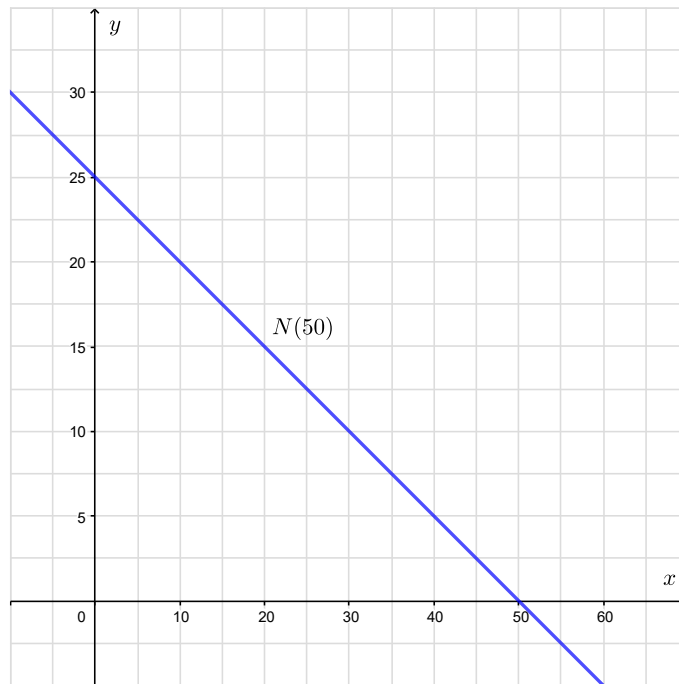
$$\begin{aligned} f(x, y) &= 30 \\ \Downarrow \\ 6x + 2y &= 30 \\ \Downarrow \\ 2y &= -6x + 30 \\ \Downarrow \\ y &= -3x + 15 \end{aligned}$$

607

- a.  $f_3(x, y) = x + 2y$
- b.  $x$  betegner antallet af solgte Sovebamser og  $y$  betegner antallet af solgte Trøstebamser.
- c.  $x + 2y = 50$
- d. Niveaulinjen  $N(50)$  angiver alle de mulige kombinationer af antal solgte Sovebamser,  $x$ , og antal solgte Trøstebamser,  $y$ , der giver en omsætning på 50000 kr.
- e.  $y = \frac{1}{2}x + 25$

Kopiering forbudt

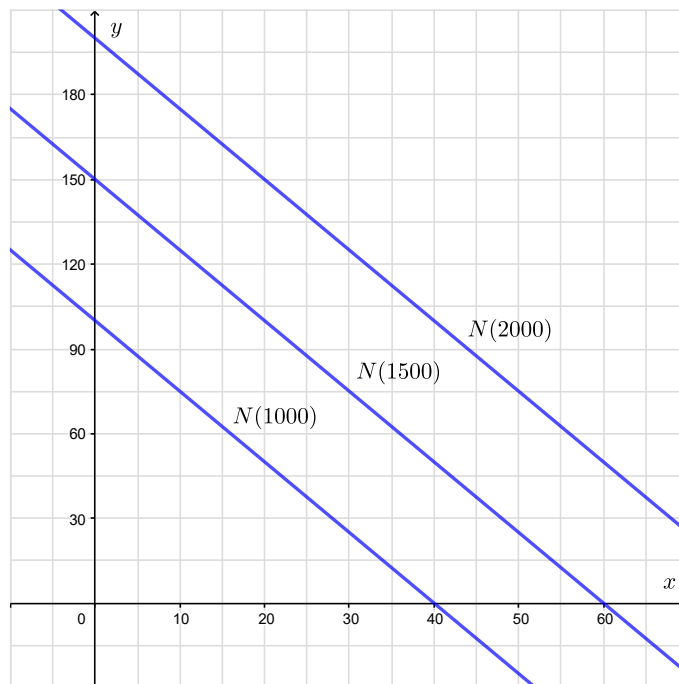
f.



608

- a.  $N(1000): 25x + 10y = 1000$   
 $N(1500): 25x + 10y = 1500$   
 $N(2000): 25x + 10y = 2000$

b.

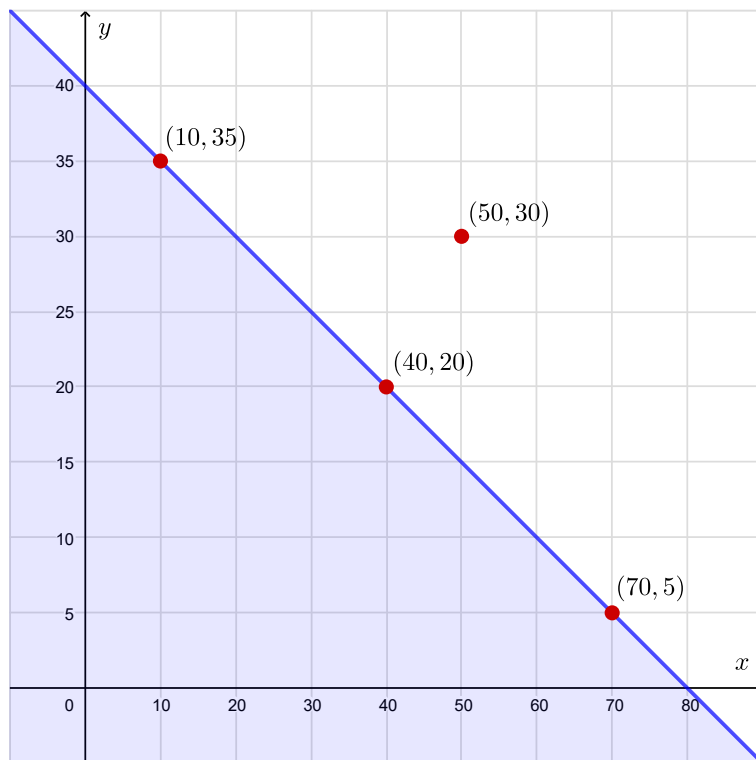


- c. Linjerne parallelforskydes opad mod højre.

609

Kopiering forbudt

- $0,5x + y \leq 40$
- Det gør  $(40,20)$ ,  $(70,5)$  og  $(10,35)$ .
- $y = -0,5x + 40$
- 



- Punkterne ligger på linjen, eller de ligger under linjen, altså i det blå, markerede område.

#### Kopiering forbudt

##### KØBENHAVN

Vognmagergade 7, 5. sal  
1148 København K

##### ODENSE

Munkehatten 28  
5220 Odense SØ

##### AABENRAA

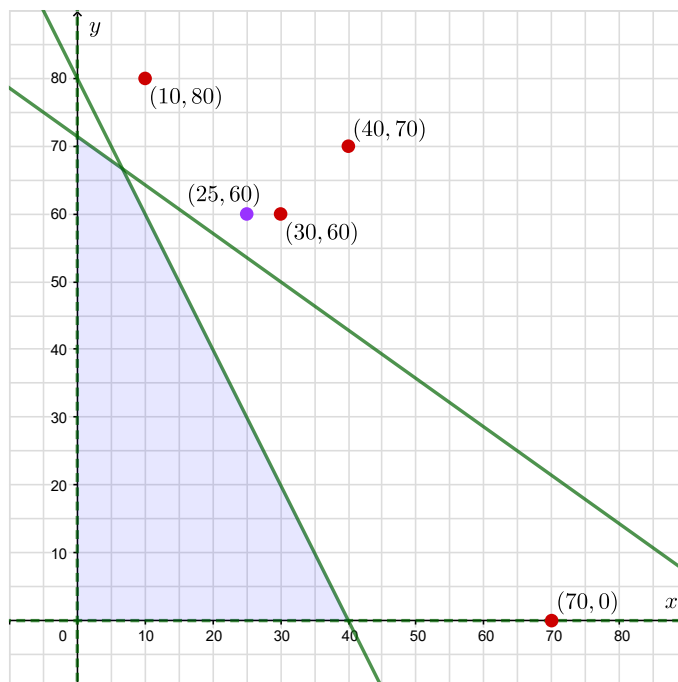
Sct. Nicolai Gade 5, 1. tv.  
6200 Aabenraa

**E-mail** info@praxis.dk  
**Tlf.** +45 89 88 26 72  
**Web** praxis.dk

**Cvr-nr.** 41280921

## 610

a.

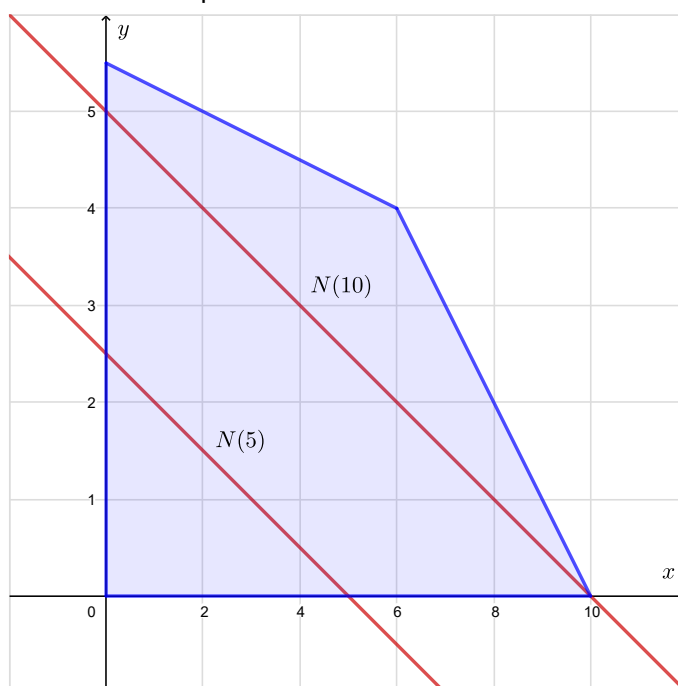


b. Ingen af punkterne ligger i polygonområdet.

c. Da  $(25, 60)$  ikke ligger i polygonområdet, så kan virksomheden ikke 25 Standerlamper og 60 Loftslamper inden for de begrænsninger, der ligger på produktionen.

## 611

a. Polygonområdet er det blå område på billedet herunder.



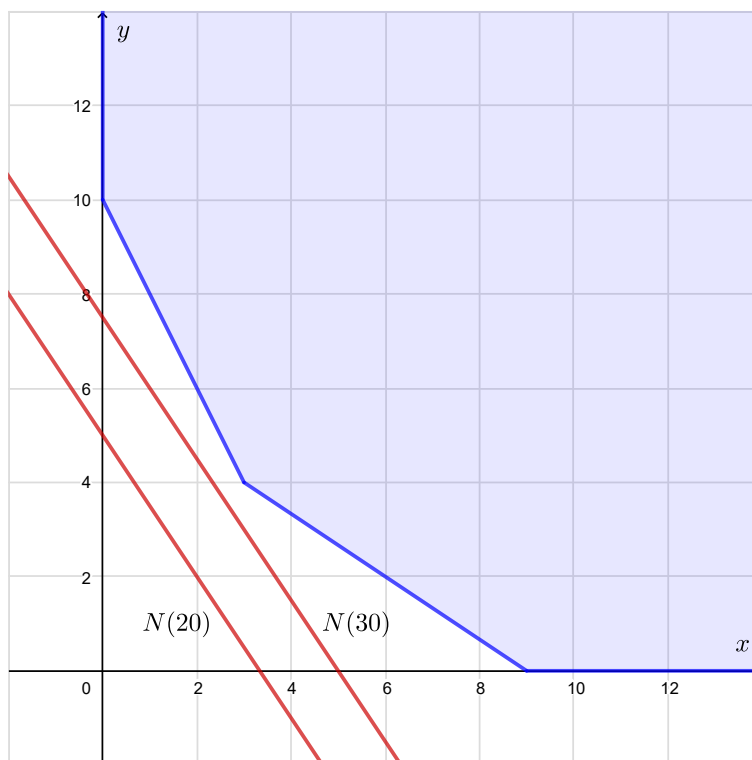
b. Niveaulinjerne vokser opad mod højre.

Kopiering forbudt

c.  $x = 6$  og  $y = 4$  maksimerer kriteriefunktionen  $f$  inden for polygonområdet.

## 612

a. Polygonområdet er det blå område på billedet herunder.



b. Niveaulinjerne (de røde linjer) vokser opad mod højre.

c.  $x = 3$  og  $y = 4$  minimerer kriteriefunktionen  $f$  inden for polygonområdet.

## 613

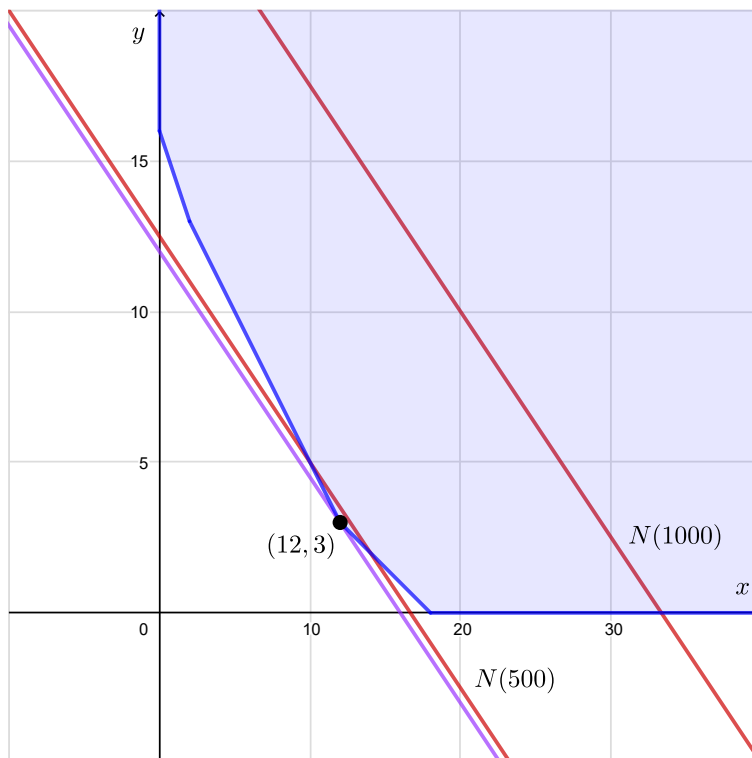
a.  $x$  er antal Grynblending, som virksomheden køber, og  $y$  er antal Bønneblending, som virksomheden køber.

b.

	$x$	$y$	Begrænsning
Fedt	3	2	32
Kulhydrat	2	2	30
Protein	2	4	36

### Kopiering forbudt

- c. Fedt:  $3x + 2y \geq 32$   
Kulhydrat:  $2x + 2y \geq 30$   
Protein:  $2x + 4y \geq 36$
- d. Polygonområdet er det blå område på billedet herunder.



- e. Kriteriefunktionen  $f$  har forskriften  $f(x, y) = 30x + 40y$ .
- f. Niveaulinjerne  $N(500)$  og  $N(1000)$  er de røde linjer på billedet herover. Kriteriefunktionen vokser opad mod højre.
- g. Punktet  $(12, 3)$  minimerer omkostningerne.
- h. Der skal bruges 1200 g Grynblending og 300 g Bønneblending, hvis der skal laves 10 barer og omkostningerne skal holdes mindst mulige.

## 614

- a. De minimale omkostninger har producenten ved at købe 4 kasser af Adam og 2 kasser af Bente til en samlet pris på 3800 kr.

## 615

- a. Virksomheden skal producere og sælge 10 Lændepuder og 14 Halebenspuder for at opnå det største samlede dækningsbidrag.

### Kopiering forbudt

#### KØBENHAVN

Vognmagergade 7, 5. sal  
1148 København K

#### ODENSE

Munkehatten 28  
5220 Odense SØ

#### AABENRAA

Sct. Nicolai Gade 5, 1. tv.  
6200 Aabenraa

**E-mail** info@praxis.dk  
**Tlf.** +45 89 88 26 72  
**Web** praxis.dk

**Cvr-nr.** 41280921