

Aktivitetsstyring

Priselasticitet

OPGAVE 26.1



Stormagasinet Belling A/S sælger bl.a. brødristerere. Salgschefen har fundet frem til følgende sammenhæng mellem salgspris og afsætning for modellen Burn Out.

Afsætningsrække	
Salgspris (p)	Afsætningsrække (x)
kr.	stk.
400	1.000
375	1.100
350	1.200
325	1.300
300	1.400
275	1.500

1. Beregn **priselasticiteten** (e_p) i alle afsætningsintervaller.
2. Gør rede for, om der i de enkelte afsætningsintervaller er tale om **elastisk**, **neutralelastisk** eller **uelastisk** afsætning.

3. Redegør for nogle forhold, der taler for, at et produkt har henholdsvis **elastisk** og **uelastisk** afsætning.

Kalkulation i handelsvirksomheder

OPGAVE 26.2

Martin Berg ApS forhandler kontorstole. Selskabet har netop modtaget en leverance på 4.000 stk.

Oplysningerne om varepartiet er følgende:

- Den samlede indkøbspris for 4.000 stk.: kr. 356.000
- Fragt fra leverandøren til Martin Berg ApS: kr. 2.030

1. Beregn **kostprisen** for en kontorstol.

Salgsprisen for en kontorstol er kr. 350 inklusive moms.

2. Beregn **salgsprisen** eksklusiv moms.

3. Beregn **bruttofortjenesten** for et stk. kontorstol.

**OPGAVE 26.3**

Handelsvirksomheden Game Over importerer spil til forskellige spilkonsoller. Spillene afsættes til detailhandelskæder og importeres fra Sydkorea.

Virksomheden overvejer at importere et nyt spil, Good Game. Inden der tages stilling til, om spillet skal importeres, skal der gennemføres en kalkulation.

- Der foreligger følgende oplysninger:

Kalkulationsoplysninger	
Indkøbsprisen hos den sydkoreanske leverandør, USD	12,80
Kursen på 100 USD, kr.	658,00
Fragt fra Sydkorea til Danmark (toldgrænsen), kr. pr. stk.	6,00
Tolden udgør 20 % af toldværdien, som er fakturapris + fragt til toldgrænsen	
Fragt fra toldgrænsen til Game Over, kr. pr. stk.	1,50
Speditionsomkostninger, kr. pr. stk.	3,00
Salgsprovision, kr. pr. stk.	5,00

- 1.** Beregn **kostprisen** og **VE** for et stk. Good Game.

Salgsprisen for et stk. Good Game er kr. 250 eksklusive moms.

- 2.** Beregn **dækningsbidraget** for et stk. Good Game.

**OPGAVE 26.4**

Sioca A/S er en grossistvirksomhed, der importerer ure. Urene importeres fra Japan og videregives til forskellige urmagere og stormagasiner. Der indkøbes ure i store partier for at opnå fordelagtige leveringsbetingelser. For en bestemt model, Fitness Watch, foreligger der følgende informationer:

Kalkulationsoplysninger	
Indkøbsmængde, stk.	500
Fakturabeløb for hele partiet, USD	7.200
Kursen på 100 USD, kr.	658,00
Fragt fra Japan til toldgrænsen, kr.	1.200,00
Tolden udgør 15 % af toldværdien, som er fakturapris + fragt til toldgrænsen	
Fragt fra toldgrænsen til Sioca A/S, kr.	175,00
Speditionsomkostninger, kr.	1.450,00

1. Beregn **kostprisen** for et stk. Fitness Watch.

Det forudsættes nu, at EU og Japan har indgået en handelsaftale, som betyder, at tolden bortfalder på dette produkt.

2. Beregn **kostprisen** for et stk. Fitness Watch under den forudsætning, at **tolden bortfalder**.

Kalkulation i servicevirksomheder

OPGAVE 26.5



Michael Holst driver en køreskole i Nordsjælland. Han er netop ved at beregne omkostningerne i forbindelse med en køretime for en elev, der vil tage kørekort til personbil. Der foreligger følgende oplysninger til beregningen.

Kalkulationsoplysninger	
En køretimes varighed, min.	45
Gennemsnitlig kørt distance pr. køretime, km	40
Kørselsdistance pr. liter diesel, km	17
Pris pr. liter diesel, kr.	8,20
Kørerlærers timeløn pr. 60 min., kr.	300,00
Øvrige variable omkostninger pr. køretime, kr.	30,00

1. Beregn de **variable enhedsomkostninger (VE)** for en køretime.

Salgsprisen for en køretime er kr. 500 eksklusive moms.

2. Beregn **dækningsbidraget** for en køretime.

**OPGAVE 26.6**

Virksomheden Virk Igen ApS er en mindre servicevirksomhed, som reparerer hårde hvidevarer hos private og virksomheder. Når kunderne ringer til Virk Igen ApS, ønsker de ofte at vide, hvad prisen vil blive for reparationen. Derfor skal Virk Igen ApS udarbejde en kalkulation over hvilke omkostninger, der i gennemsnit er forbundet med flere typer af reparationer.

I forbindelse med udskiftning af en printplade i Bosch opvaskemaskiner vil en gennemsnitskalkulation indeholde følgende:

Kalkulationsoplysninger	
Timeløn til reparatør, kr.	175,00
Transporttid i alt, min.	20
Omkostninger pr. kørt km, kr.	2,25
Gennemsnitlig kørsel pr. kundebesøg, km	12
Kostpris for en printplade, kr.	670,00
Arbejdstid hos kunden, min.	45
Diverse materialer, kr.	50,00

1. Opstil en **kalkulation**, der viser omkostningerne ved udskiftning af en printplade.



OPGAVE 26.7

Cleany v/ Nicolai og Julie Pedersen er en rengøringsvirksomhed, der foretager rengøring i private hjem. Omkostningerne til rengøring i det enkelte hjem afhænger af, hvor stort hjemmet er, hvor mange rum det indeholder, samt hvor tilgængeligt rummet er at gøre rent i. Jo flere genstande, der skal flyttes, desto længere tid tager rengøringen.

Nicolai og Julie er netop ved at gennemføre en kalkulation for rengøringen af familien Jørgensens hus. Huset er på 150 m² fordelt på otte rum.

Nicolai og Julie har opstillet følgende forudsætninger for kalkulationen:

Kalkulationsoplysninger	
Afstand til familien Jørgensen retur, km	8
Transporttid til familien Jørgensen retur, min.	15
Omkostninger pr. kørt km, kr.	2,15
Rengøring af køkken og to baderum, timer	1,50
Rengøring af stue, timer	0,75
Rengøring af værelser, timer	2,00
Forbrug af rengøringsmidler, liter	1,50
Pris pr. liter rengøringsmiddel, kr.	55,00
Personalets timeløn, kr.	135,00

1. Opstil en **kalkulation**, der viser omkostningerne til rengøring hos familien Jørgensen.

Virksomheden er netop ved at gennemføre forhandlinger med personalet vedrørende deres løn. Nicolai og Julie overvejer at forhøje medarbejdernes timeløn til kr. 145.

2. Beregn, hvilken **konsekvens** det vil få for kalkulationen af omkostningerne til rengøring hos familien Jørgensen i kroner.
3. Beregn, hvor meget **omkostningerne** i alt vil stige i procent som følge af lønforhøjelsen.

Kalkulation i produktionsvirksomheder

OPGAVE 26.8



Virksomheden Uhm A/S fremstiller færdigretter, som sælges til forskellige detailhandelskæder.

Et af virksomhedens produkter er minestrone-suppe. Til beregning af omkostningerne til en liter minestrone-suppe skal følgende oplysninger indgå.

Kalkulationsoplysninger	
Skinke, kg pr. liter	0,10
Kostpris pr. kg skinke, kr.	22,00
Nudler, kg pr. liter	0,25
Kostpris pr. kg nudler, kr.	7,00
Grøntsager, kg pr. liter	0,40
Kostpris pr. kg grøntsager, kr.	2,00
Vand, olie, krydderier m.m., kr. pr. liter	2,75
Emballage, kr. pr. liter	0,75
Fremstillingstid, minutter pr. 1.000 liter	30
Tidsforbrug, emballering og mærkning, min. pr. liter	2
Timeløn, kr.	115,00
Fremstillingkvantum pr. produktion, liter	1.000

1. Opstil en **kalkulation**, der viser omkostningerne til fremstilling af en liter minestrone-suppe.



OPGAVE 26.9

Work Out ApS er en produktionsvirksomhed, der producerer møbler og inventar til kontorer, butikker o.l. Et af produkterne er en PC-arbejdsplads, hvor der er tastaturudtræk mv.

Arbejdsprocessen er sådan:



Der findes følgende kalkulationsoplysninger:

Kalkulationsoplysninger	
Forbrug af laminatplade, m ² pr. bord	4,70
Kostpris pr. m ² laminatplade, kr.	86,00
Arbejdstid til opkæring af laminatplade, min. pr. bord	25
Kostpris for skinner til tastaturudtræk, kr. pr. bord	34,00
Skruer, lim mv., kr. pr. bord	3,50
Arbejdstid til samling og montering, min. pr. bord	12
Arbejdstid til kvalitetskontrol, min. pr. bord	4
Emballage, kr. pr. bord	4,25
Arbejdstid til emballering, min. pr. bord	4,00
Timeløn, kr.	165,00

1. Opstil en afdelingsopdelt **kalkulation** for en PC-arbejdsplads.

2. Redegør for **fordele** ved at opdele kalkulationen på de forskellige afdelinger.


OPGAVE 26.10

Larsen ApS producerer dyner og puder med naturfyld.

Der findes følgende data vedrørende produktion af dyner og puder.

	Dyne	Pude	Pris	
	forbrug	forbrug		
Stof, betræk, m ²	4,50	0,90	kr. pr. m ²	3,50
Syning af betræk, min.	4	2	kr. pr. time	120,00
Naturfyld, g	1.200	250	kr. pr. kg	22,00
Påfyldning, min.	6	2	kr. pr. time	105,00
Syning, lukning, min.	3	2	kr. pr. time	120,00
Emballering, min.	2	2	kr. pr. time	105,00
Diverse, stk.	1	1	kr. pr. del	2,25

1. Beregn **omkostningerne** til fremstilling af henholdsvis en dyne og en pude.

Virksomheden har indhentet tilbud fra nye leverandører af stof og naturfyld. Én leverandør tilbyder virksomheden rabat på 15 % på alt køb af stof og naturfyld.

2. Beregn **omkostningerne** til fremstilling af henholdsvis en dyne og en pude, når Larsen ApS opnår 15 % **rabat** på stof og naturfyld.

Totalmetoden

OPGAVE 26.11



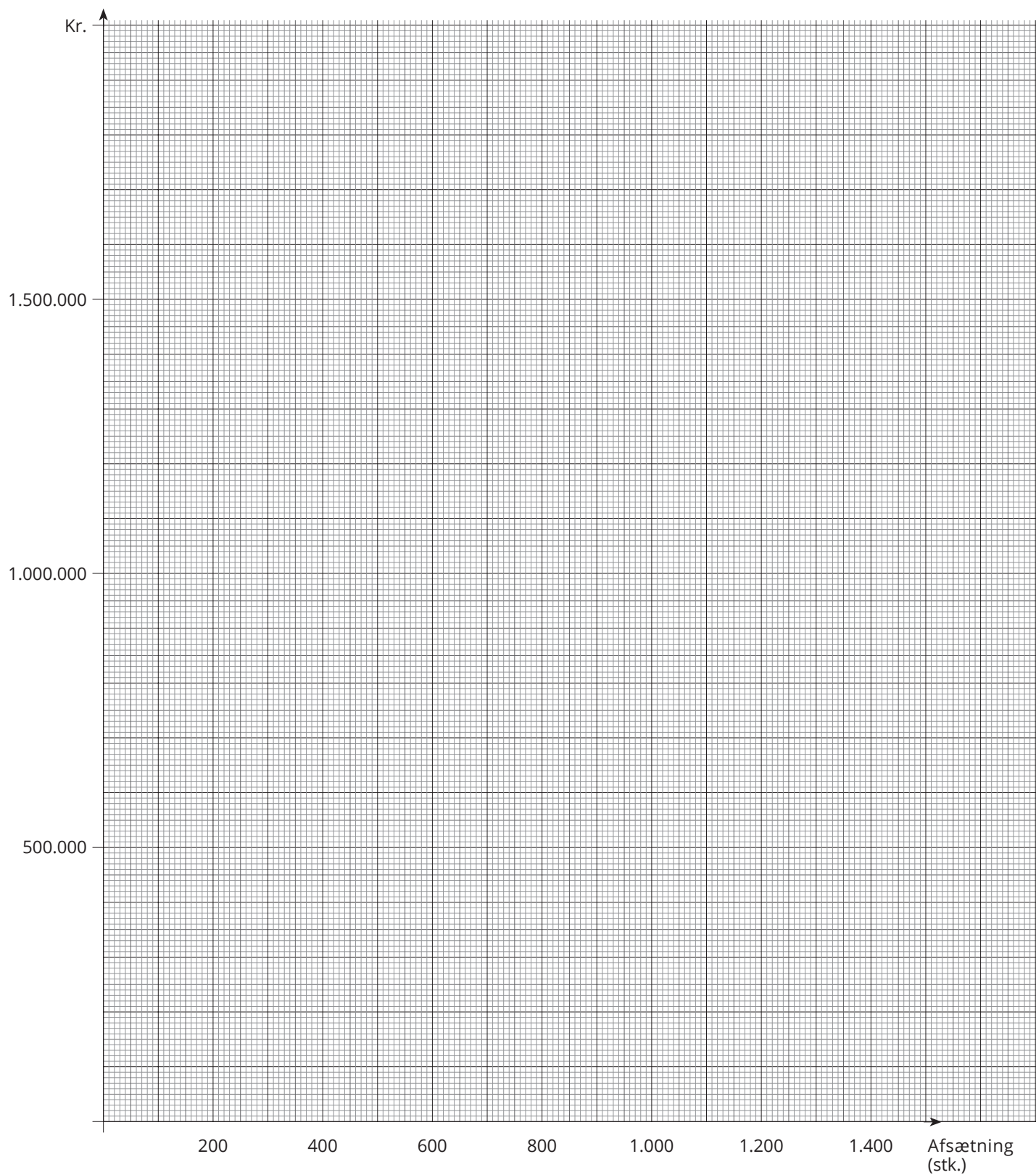
Julemandens Værksted A/S er en produktionsvirksomhed, der producerer et kunstigt juletræ med tilhørende fod, pynt og lyskæde. Produktet afsættes gennem boligudstysforretninger. Salgschefens forventninger til sammenhængen mellem salgspris og afsætning for det kommende kvartal ses i tabellen nedenfor.

Salgspris	Afsætning	VE	Omsætning	VO	DB i alt
kr.	stk.	kr.	kr.	kr.	kr.
2.300	200				
2.100	400				
1.900	600				
1.700	800				
1.500	1.000				
1.300	1.200				
1.100	1.400				

De variable enhedsomkostninger for det kunstige juletræ udgør kr. 1.300 og de variable omkostninger forventes at forløbe proportionalt. Virksomhedens kapacitetsomkostninger udgør kr. 200.000 pr. kvartal.

1. Beregn den optimale salgspris og afsætning for det kunstige juletræ ved anvendelse af totalmetoden.

2. Bestem den optimale salgspris og afsætning for juletræet ved hjælp af totalmetoden i et koordinatsystem.



3. Beregn virksomhedens **forventede resultat** for det kommende kvartal ved den optimale salgspris i nedenstående skema.

Nettoomsætning, kr. - Variable omkostninger, kr.	
Dækningsbidrag, kr. - Kapacitetsomkostninger, kr.	
Resultat, kr.	



OPGAVE 26.12

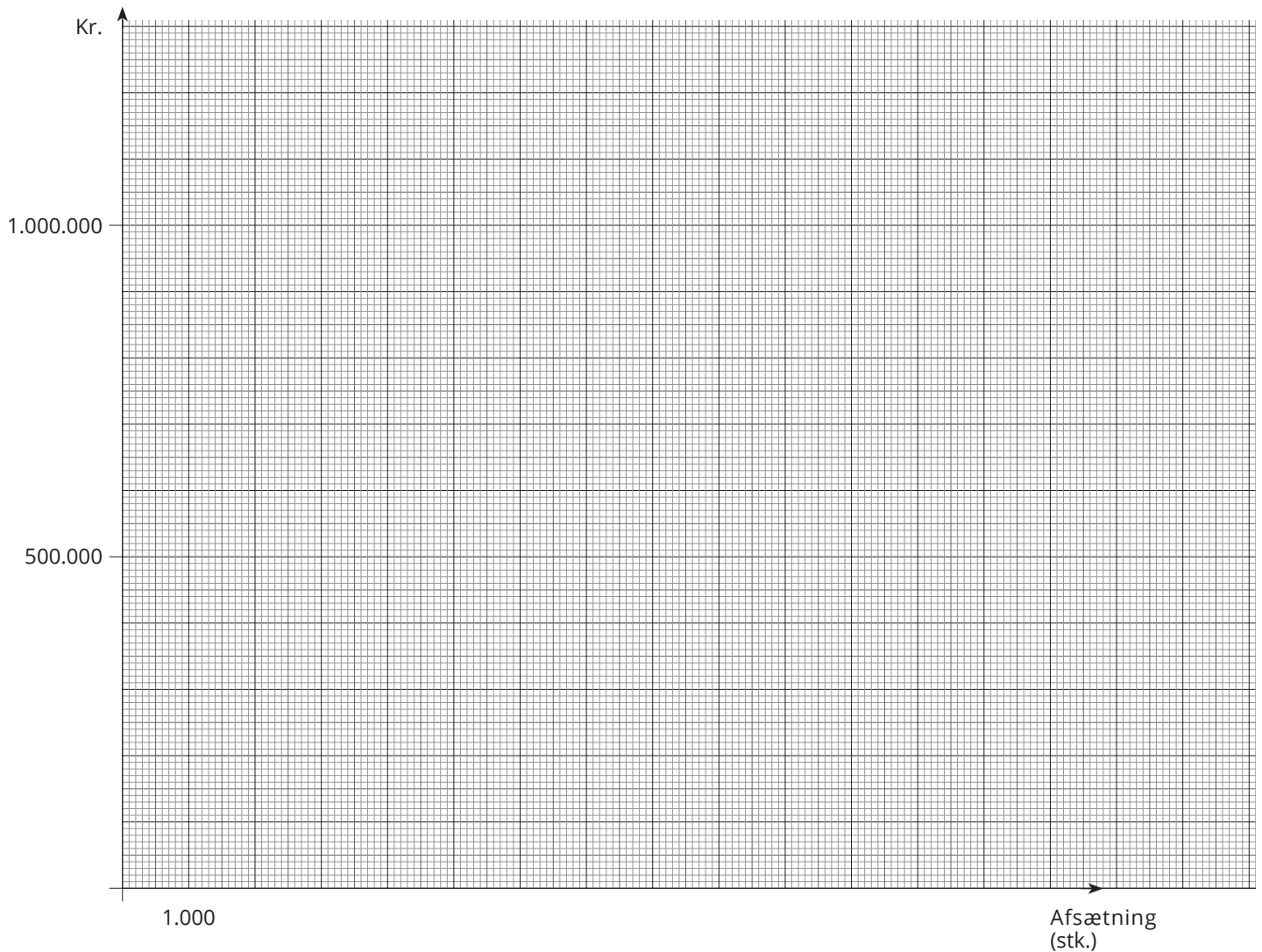
Bjørks Musiklager ApS har gennem mange år solgt et nodehæfte med et populært bands samlede værker. I den senere tid har der imidlertid været en større nedgang i afsætningen. Prisen for nodehæftet har i lang tid været kr. 200, men Bjørks Musiklager ApS har overvejet at ændre prisen.

Den forventede *sammenhæng* mellem pris og afsætning pr. måned samt *sammenhængen* mellem den indkøbte mængde og de variable enhedsomkostninger (VE) fremgår af følgende tabel.

Salgspris	Afsætning	VE	Omsætning	VO	DB i alt
kr.	stk.	kr.	kr.	kr.	kr.
150	5.000	50			
140	6.000	50			
130	7.000	50			
120	8.000	45			
110	9.000	45			
100	10.000	45			
90	11.000	40			
80	12.000	40			
70	13.000	40			

1. Beregn den optimale salgspris og afsætning for nodehæftet ved hjælp af totalmetoden.

2. Bestem den optimale salgspris og afsætning for nodehæftet ved hjælp af totalmetoden i et koordinatsystem.



3. Beregn virksomhedens markedsføringsbidrag for den kommende måned i nedenstående resultatopgørelse, når de salgsfremmende omkostninger budgetteres til kr. 20.000.

Nettoomsætning, kr.	
- Variable omkostninger, kr.	
Dækningsbidrag, kr.	
- Salgsfremmende omkostninger, kr.	
Markedsføringsbidrag, kr.	

**OPGAVE 26.13**

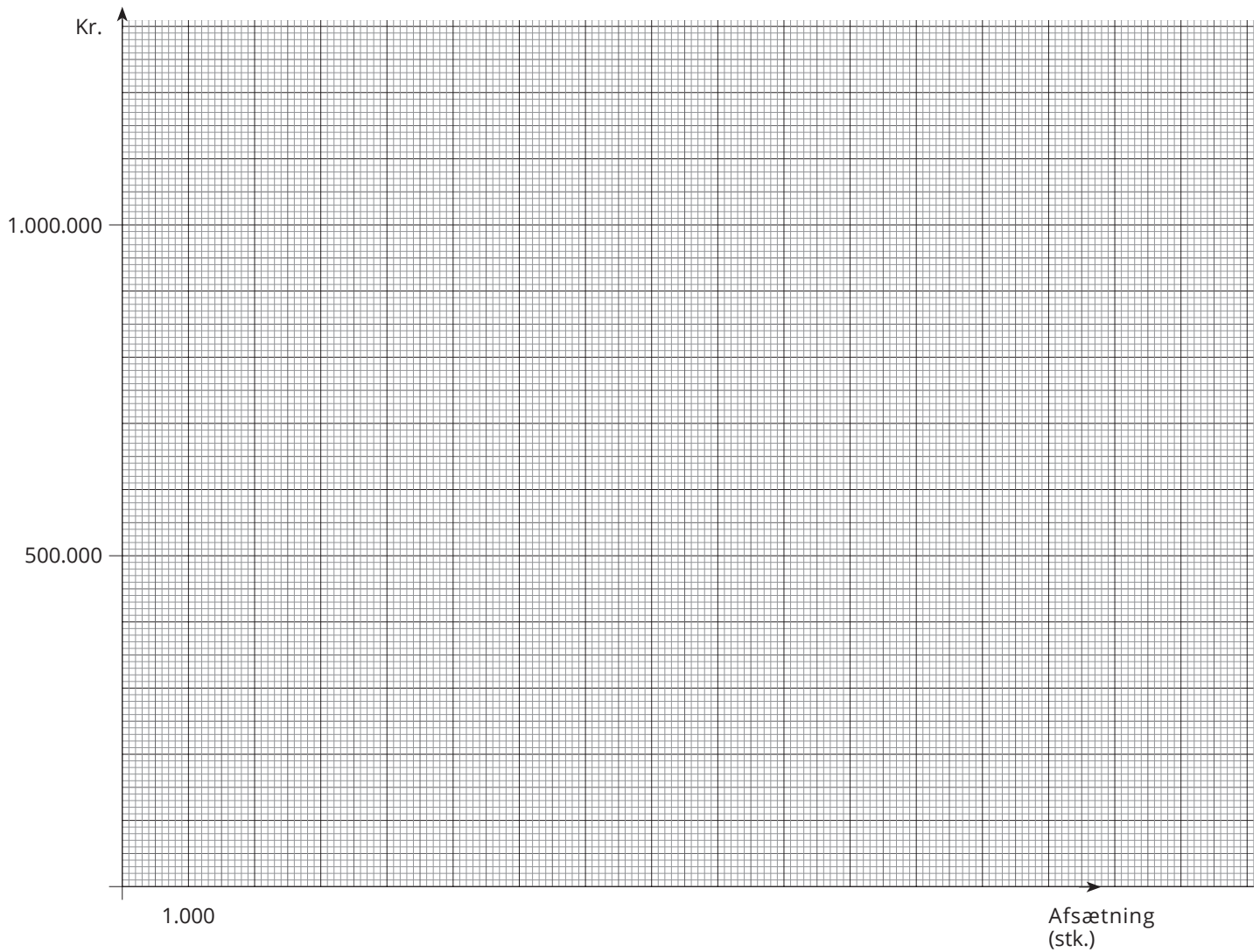
IT-Shoppen A/S sælger bl.a. et USB-stick. Den forventede sammenhæng mellem salgspris og afsætning fremgår af tabellen nedenfor.

Salgspris	Afsætning	VE	Omsætning	VO	DB i alt
kr.	stk.	kr.	kr.	kr.	kr.
200	0				
190	1.000				
180	2.000				
170	3.000				
160	4.000				
150	5.000				
140	6.000				
130	7.000				
120	8.000				
110	9.000				
100	10.000				

De variable enhedsomkostninger (VE) for et USB-stick er kr. 45, og de variable omkostninger forløber proportionalt.

- 1.** Beregn den optimale salgspris og afsætning for USB-sticket ved hjælp af totalmetoden.

2. Bestem den optimale salgspris og afsætning for USB-sticket ved hjælp af totalmetoden i et koordinatsystem.



OPGAVE 26.14 (fortsat fra opgave 26.13)

IT-Shoppen A/S har fundet frem til, at pris-/afsætningsfunktionen for USB-sticket kan udtrykkes således:

$$p(x) = -\frac{1}{100}x + 200$$

1. Bestem det **matematiske** udtryk for virksomhedens **dækningsbidrag** ved hjælp af **totalmetoden**, når VE er kr. 45.

2. Beregn den **optimale afsætning** og det **optimale dækningsbidrag** ved hjælp af **toppunktsformlen**.

3. Beregn den **optimale salgspris** ved brug af resultatet fra spørgsmål 2.

OPGAVE 26.15

Bil-Fix ApS sælger minikøleskabe til busser o. lign. De variable enhedsomkostninger (VE) for minikøleskabet er kr. 1.300, og de variable omkostninger forløber proportionalt.

Den forventede pris-/afsætningsfunktion for minikøleskabet kan for det kommende år udtrykkes således:

$$p(x) = -x + 2.500$$

1. Opstil det **matematiske** udtryk for virksomhedens **dækningsbidrag** ved hjælp af **totalmetoden**, når VE er kr. 1.300.

2. Beregn den **optimale afsætning** og det **optimale dækningsbidrag** ved hjælp af **toppunktsformlen**.

3. Beregn den **optimale salgspris** ved brug af resultatet fra spørgsmål 2.

OPGAVE 26.16

Hjem-Fix A/S sælger bl.a. brødristerere til private husholdninger. De variable enhedsomkostninger (VE) for brødristereren er kr. 30, og de variable omkostninger forløber proportionalt.

Pris-/afsætningsfunktionen for brødristereren for det kommende år kan udtrykkes således:

$$p(x) = -\frac{1}{10}x + 270$$

1. Opstil det **matematiske** udtryk for virksomhedens **dækningsbidrag** ved hjælp af **totalmetoden**, når VE er kr. 30.

2. Beregn den **optimale afsætning** og det **optimale dækningsbidrag** ved hjælp af **toppunktsformlen**.

3. Beregn den **optimale salgspris** ved brug af resultatet fra spørgsmål 2.

Enhedsmetoden

OPGAVE 26.17



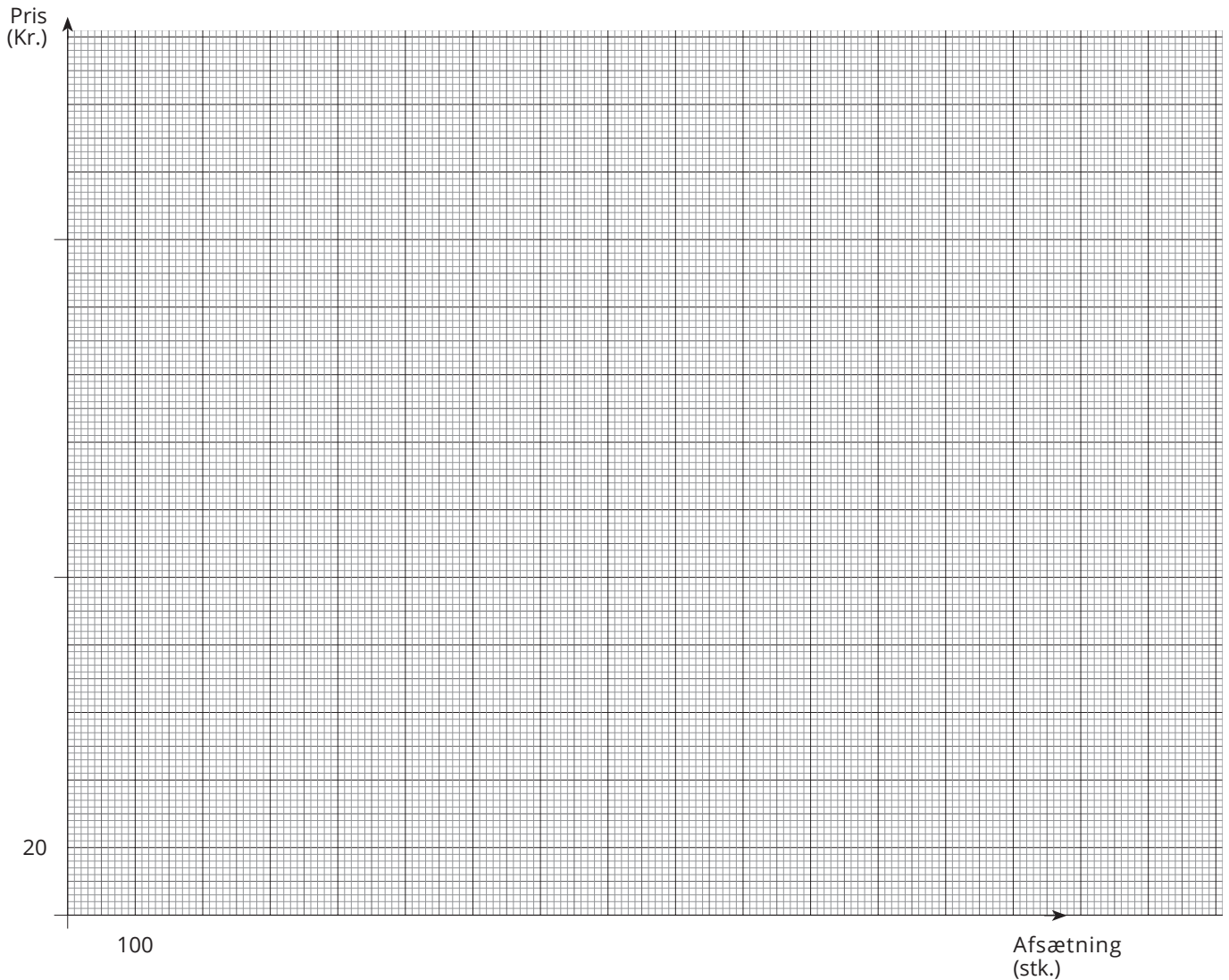
Mariann Hoppe har startet sin egen virksomhed med salg af foder til heste. Et af produkterne, kaldet "Turbo", anvendes til galopheste. "Turbo" sælges i sække á 20 kg. Mariann Hoppe har i nedenstående skema opstillet forventningerne til sammenhængen mellem salgspris og afsætning.

Kostprisen ved køb af en sæk "Turbo" er kr. 40, uanset hvor mange sække der indkøbes. Der er ingen variable salgsomkostninger.

1. Beregn den optimale salgspris og afsætning ved salg af "Turbo" efter enhedsmetoden.

Salgspris	Afsætning	VE	DB pr. enhed	DB i alt
kr.	stk.	kr.	kr.	kr.
250	0			
200	250			
150	500			
100	750			
50	1.000			

2. Bestem den optimale salgspris og afsætning for "Turbo" ved hjælp af enhedsmetoden i et koordinatsystem.



3. Redegør for, hvilke variable salgsomkostninger, der kan være i forbindelse med salg af foder til heste.

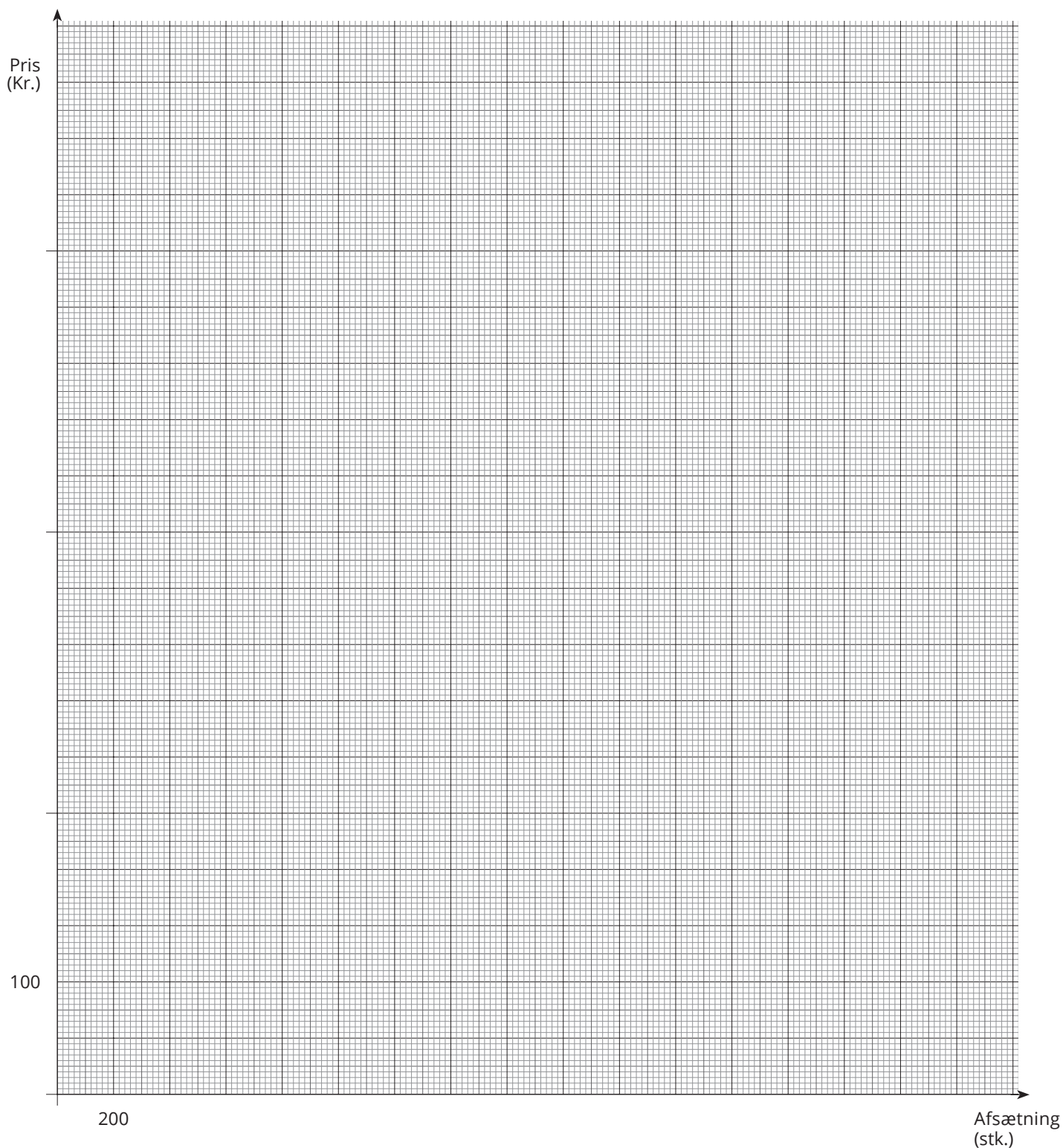
**OPGAVE 26.18**

Flekkosko A/S sælger træsko. En af modellerne hedder Cracker. Sammenhængen mellem salgspris og afsætning fremgår af nedenstående skema. De variable enhedsomkostninger (VE) for Cracker er kr. 430, og de variable omkostninger forløber proportionalt.

- 1.** Beregn den optimale salgspris og afsætning ved salg af Cracker i nedenstående skema.

Salgspris	Afsætning	VE	DB pr. enhed	DB i alt
kr.	stk.	kr.	kr.	kr.
850	0			
750	400			
650	800			
550	1.200			
450	1.600			
350	2.000			

2. Bestem den optimale salgspris og afsætning for Cracker ved hjælp af enhedsmetoden i et koordinatsystem.



3. Hvorfor indgår kapacitetsomkostningerne ikke ved fastlæggelse af den optimale salgspris for Cracker?

OPGAVE 26.19 (fortsat fra opgave 26.18)

Salgschefen hos Flekkosko A/S har fundet frem til, at pris-/afsætningsfunktionen for Cracker kan udtrykkes således:

$$p(x) = -\frac{1}{4}x + 850$$

1. Bestem det matematiske udtryk for virksomhedens **dækningsbidrag** ved hjælp af **enhedsmetoden**, når VE er kr. 430.

2. Beregn den **optimale afsætning** og det **optimale dækningsbidrag** ved hjælp af **toppunktsformlen**.

3. Beregn den **optimale salgspris** ved brug af resultatet fra spørgsmål 2.

OPGAVE 26.20

Marketingafdelingen i handelsvirksomheden Snooze A/S, som importerer radiostyrede vækkeure, er netop ved at fastlægge prisen for en model. Marketingafdelingen forventer, at pris-/afsætningsfunktionen for den pågældende model kan udtrykkes således:

$$p(x) = -\frac{1}{150}x + 200$$

1. Bestem det **matematiske** udtryk for virksomhedens **dækningsbidrag** ved hjælp af **enhedsmetoden**, når de variable enhedsomkostninger (VE) er kr. 55, og de variable omkostninger forløber proportionalt.

2. Beregn den **optimale afsætning** og det **optimale dækningsbidrag** ved hjælp af **toppunktsformlen**.

3. Beregn den **optimale salgspris** ved brug af resultatet fra spørgsmål 2.

Differensmetoden

Grænseomkostninger

OPGAVE 26.21



Your Bike A/S fremstiller håndlavede cykler. For cyklerne har Your Bike A/S opgjort følgende omkostninger:

Afsætning	KO	VO	SO	GROMK
stk.	kr.	kr.	kr.	kr.
0	100.000	0		
1	100.000	4.000		
2	100.000	7.500		
3	100.000	10.500		
4	100.000	13.000		
5	100.000	16.000		
6	100.000	19.500		
7	100.000	23.500		

1. Beregn de samlede omkostninger (SO) og grænseomkostninger (GROMK) ved hver af ovenstående afsætningsstørrelse.



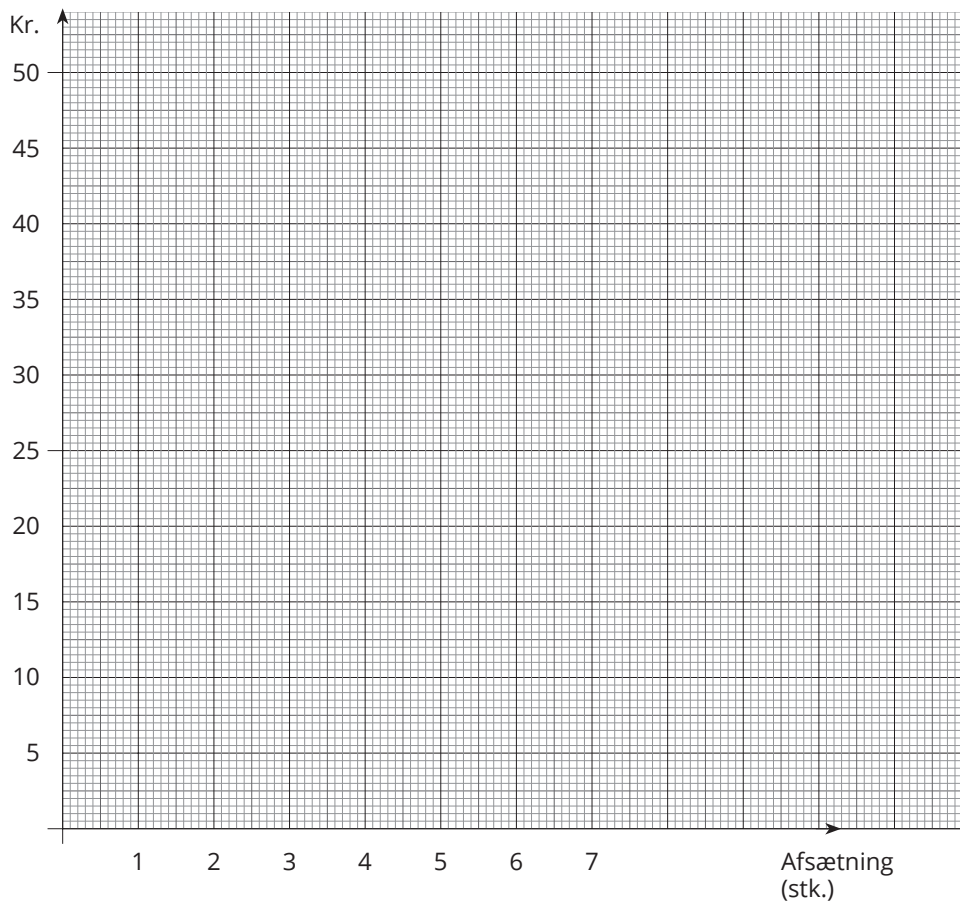
OPGAVE 26.22

Virksomheden Design A/S, der producerer tøj, forventer følgende sammenhæng mellem afsætningen og de variable omkostninger for en bestemt trøje.

Afsætning	VO	VE	GROMK
stk.	kr.	kr.	kr.
0	0		
1	25		
2	38		
3	45		
4	56		
5	75		
6	105		
7	156		

Kapacitetsomkostningerne er konstante i hele ovenstående produktions-/afsætningsinterval.

1. Beregn de **variable enhedsomkostninger (VE)** og **grænseomkostningerne (GROMK)**.

2. Indtegn VE og GROMK.**3.** Forklar **sammenhængen** mellem grænseomkostningerne (GROMK) og de variable enhedsomkostninger (VE).



OPGAVE 26.23

Jacobsen I/S producerer kontorstole, der afsættes gennem forskellige møbelhuse i Danmark. Økonomaafdelingen er nået frem til følgende sammenhæng mellem produktionen og differensomkostningerne.

Produktion	DOMK	VO
stk.	kr.	kr.
0		
100	90	
200	80	
300	75	
400	70	
500	70	
600	80	
700	95	

Kapacitetsomkostningerne er konstante i produktionsintervallet 0-700 stk.

1. Beregn i tabellen, hvor meget de **variable omkostninger** udgør ved de forskellige produktionsstørrelser.
2. Nævn nogle **mulige årsager** til at DOMK falder og stiger.



OPGAVE 26.24

I produktionsvirksomheden Copy Cat, der producerer kopimaskiner, er økonomiafdelingen nået frem til følgende omkostningsforhold ved forskellige produktionsstørrelser:

Produktion	KO	VE
stk.	kr.	kr.
2.000	400.000	1.900
2.500	400.000	1.850
3.000	400.000	1.800
3.500	400.000	1.750
4.000	400.000	1.750
4.500	400.000	1.775
5.000	400.000	1.825
5.500	400.000	2.000
6.000	400.000	2.200

1. Beregn de samlede enhedsomkostninger (SE), de variable omkostninger (VO) og differensomkostninger (DOMK) for hver af ovenstående produktionsstørrelser.



OPGAVE 26.25

Madkassen ApS er en virksomhed, der leverer frokostretter til kantiner i større virksomheder. Økonomichefen har opgjort nedenstående omkostningstal for frokostretten "Lasagne".

Produktion	KO	VO	SO	KE	VE	SE	DOMK
stk.	kr.	kr.	kr.	kr.	kr.	kr.	kr.
0	2.000						
100					9,00		
200		1.600					
300							6,00
400						11,00	
500			4.700				
600		3.200					
700							6,00

- 1.** Beregn de manglende tal i tabellen, når det forudsættes, at KO er konstante i hele produktionsintervallet.



OPGAVE 26.26

Kenneth Hansen producerer cykelstyr med indbygget diodelys. Kenneth er usikker på, hvilken salgspris han skal sætte på cykelstyret. Sammenhængen mellem salgspris og afsætning er vist i følgende tabel.

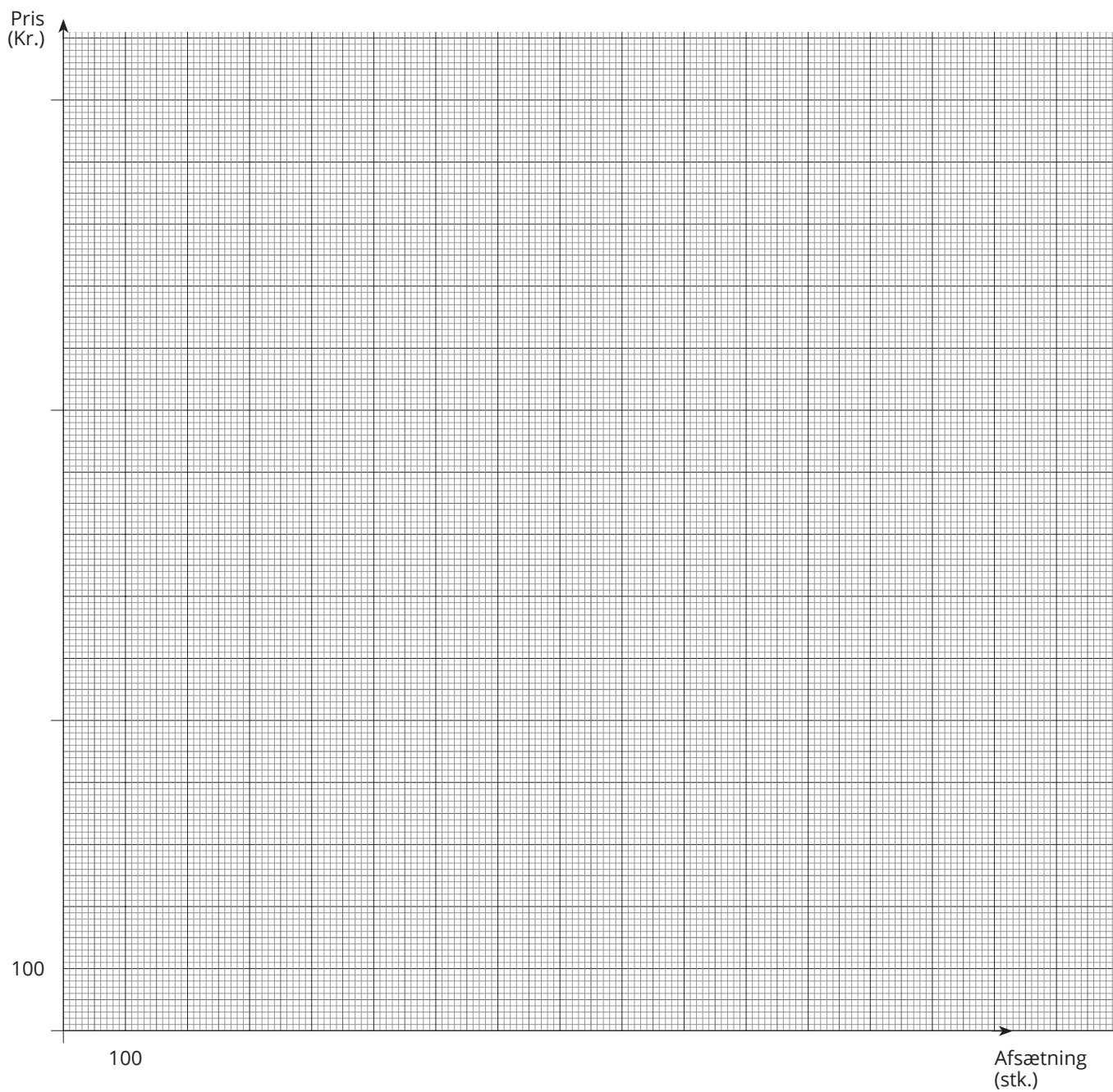
Salgspris	Afsætning	Omsætning	DOMS	DOMK	DIFB
kr.	stk.	kr.	kr.	kr.	kr.
1.000	400				
900	500				
800	600				
700	700				
600	800				

De variable omkostninger forløber proportionalt, og de variable enhedsomkostninger (VE) er kr. 200.

1. Udfyld resten af ovenstående tabel.

2. Bestem den optimale salgspris og afsætning for cykelstyret.

3. Bestem den optimale salgspris og afsætning for cykelstyret ved hjælp af differensmetoden i et koordinatsystem.



OPGAVE 26.27 (fortsat fra opgave 26.26)

Kenneth Hansen har opstillet sammenhængen mellem salgspris og afsætning af cykelstyret i følgende **pris-/afsætningsfunktion**:

$$p(x) = -x + 1.400$$

1. Bestem det **matematiske** udtryk for virksomhedens **omsætning** (omsætning(x)).

2. Bestem funktionen for **differensomsætningen** (DOMS(x)).

3. Beregn den **optimale afsætning** ved brug af resultatet fra spørgsmål 2.

4. Beregn ud fra besvarelsen af spørgsmål 3 den **optimale salgspris**.


OPGAVE 26.28

Virksomheden Det Glatte Lag A/S producerer dampstrygejern, som afsættes i hele Norden.

Virksomheden har udviklet en ny variant af dampstrygejernet, Easy, som garanteret aldrig kalker til.

Kalkulationen af de variable enhedsomkostninger for dampstrygejernet Easy ser således ud:

Materialer.....	kr.	95,00
Arbejds løn.....	kr.	105,00
I alt.....	kr.	200,00

Virksomhedens variable omkostninger forløber proportionalt.

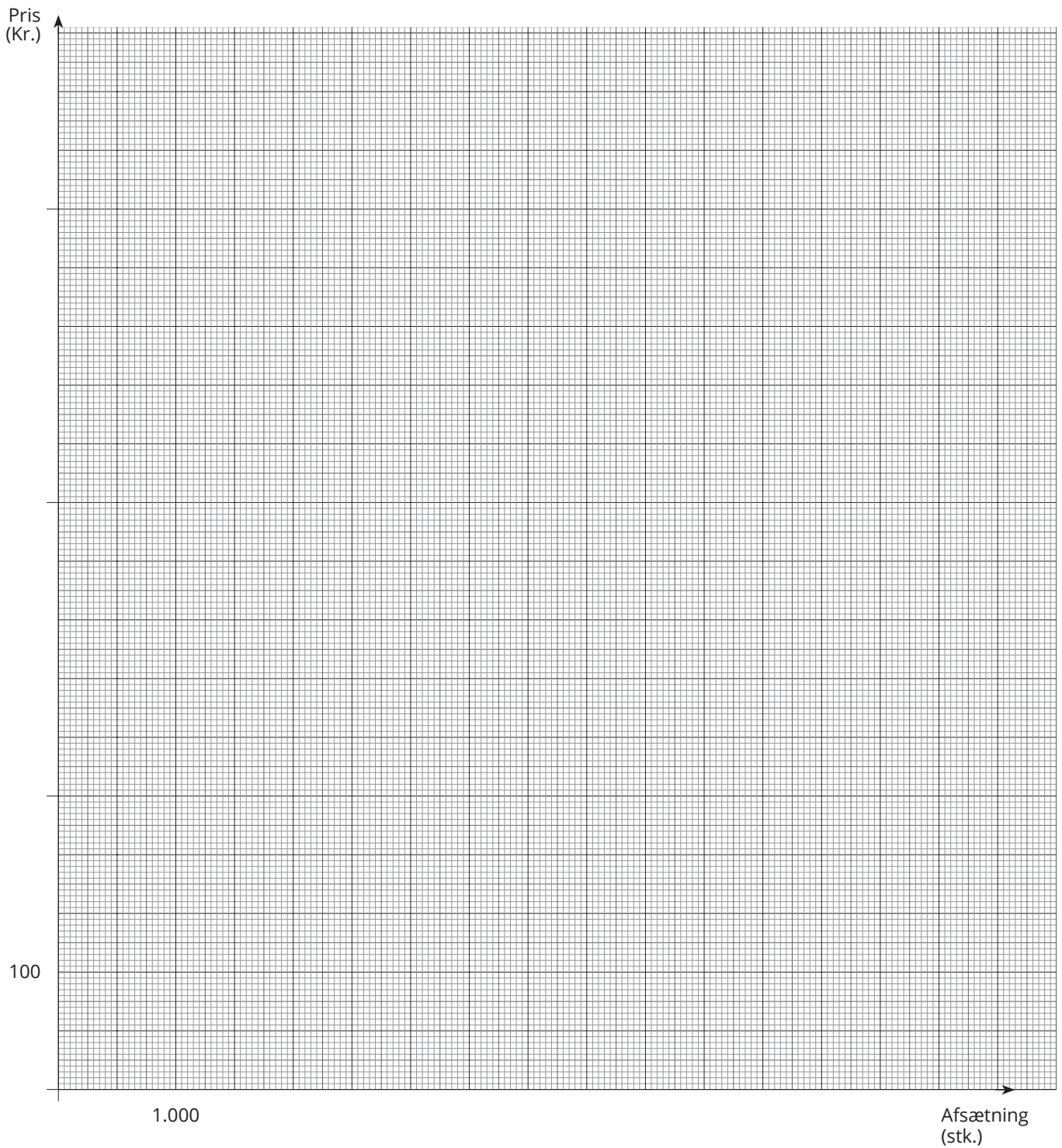
Salgsafdelingen forventer nedenstående sammenhæng mellem salgsprisen og afsætningen for Easy.

1. Udfyld resten af nedenstående tabel.

Salgspris	Afsætning	VE	Omsætning	DOMS	DOMK	DIFB
kr.	stk.	kr.	kr.	kr.	kr.	kr.
600	2.000					
550	2.500					
500	3.000					
450	3.500					
400	4.000					
350	4.500					

2. Angiv den optimale salgspris og afsætning for dampstrygejernet.

3. Bestem den optimale salgspris og afsætning for dampstrygejernet ved hjælp af differensmetoden i et koordinatsystem.



OPGAVE 26.29 (fortsat fra opgave 26.28)

Pris-/afsætningsfunktionen for dampstrygejernet Easy kan hos Det Glatte Lag A/S udtrykkes således:

$$p(x) = -\frac{1}{10}x + 800$$

1. Bestem det **matematiske** udtryk for virksomhedens **omsætning** (omsætning(x)).

2. Bestem funktionen for **differensomsætningen** (DOMS(x)).

3. Beregn den **optimale afsætning** ved brug af resultatet fra spørgsmål 2.

4. Beregn ud fra besvarelsen af spørgsmål 3 den **optimale salgspris**.

**OPGAVE 26.30**

Smilet A/S producerer spejle som afsættes til møbelforretninger. Salgsafdelingen er ved at fastlægge salgsprisen for spejlet Mirror for det kommende regnskabsår.

Kapacitetsomkostningerne er fastlagt til kr. 100.000 pr. år. De variable omkostninger forløber proportionalt, og VE er kr. 22.

Salgsafdelingen forventer følgende sammenhæng mellem salgsprisen og afsætningen på Mirror:

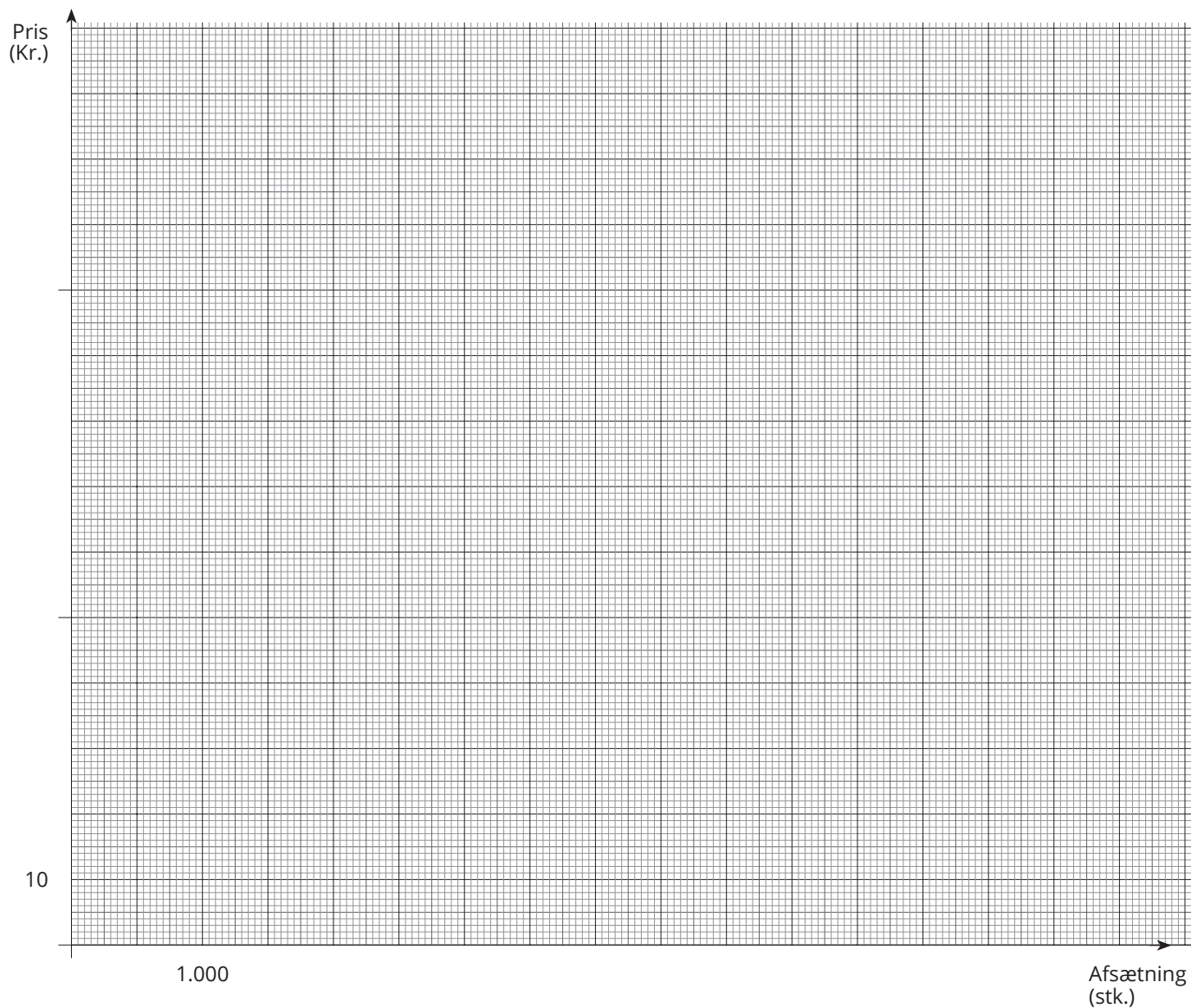
Salgspris	Afsætning
kr.	stk.
75	2.000
70	2.500
65	3.000
60	3.500
55	4.000
50	4.500
45	5.000

1. Beregn den optimale salgspris og afsætning for Mirror ved hjælp af differensmetoden.

De salgsfremmende omkostninger til markedsføringen af Mirror forventes at beløbe sig til kr. 35.000.

2. Beregn det forventede markedsføringsbidrag for Mirror.

3. Bestem den optimale salgspris og afsætning for spejlet ved hjælp af differensmetoden i et koordinatsystem.



Pris-/afsætningsfunktionen for Mirror kan udtrykkes således:

$$p(x) = -\frac{1}{100}x + 95$$

4. Bestem det matematiske udtryk for virksomhedens **omsætning** ($\text{omsætning}(x)$).

5. Bestem funktionen for **differensomsætningen** ($\text{DOMS}(x)$).

6. Beregn den **optimale afsætning** ved brug af resultatet fra spørgsmål 5.

7. Beregn ud fra besvarelsen af spørgsmål 6 den **optimale salgspris**.

OPGAVE 26.31

Se Ud ApS producerer solbriller, der afsættes på det danske marked. Salgsafdelingen er netop ved at fastsætte prisen på model 2016.

Virksomhedens forventning til sammenhæng mellem salgspris og afsætning kan udtrykkes således:

$$p(x) = -\frac{1}{40}x + 950$$

- 1.** Bestem det matematiske udtryk for virksomhedens **omsætning** (omsætning(x)) for model 2016.

- 2.** Bestem funktionen for **differensomsætningen** (DOMS(x)) for model 2016.

- 3.** Beregn den **optimale afsætning** af model 2016 ved brug af resultatet fra spørgsmål 2, når det oplyses, at de variable omkostninger forløber proportionalt, og de variable enhedsomkostninger (VE) er kr. 380.

- 4.** Beregn ud fra besvarelsen af spørgsmål 3 den **optimale salgspris** for model 2016.

OPGAVE 26.32

X-Game producerer spil til spilkonsoller. Spillene afsættes til det danske marked. Et nyt spil, Matadoren, er netop færdigudviklet, og salgsafdelingen skal til at fastsætte prisen for dette. Salgsafdelingens forventninger til sammenhæng mellem salgspris og afsætning kan udtrykkes sådan:

$$p(x) = -\frac{3}{500}x + 380$$

De variable enhedsomkostninger for et stk. Matadoren er opgjort til kr. 60, og de variable omkostninger forløber proportionalt.

1. Bestem det matematiske udtryk for virksomhedens **omsætning** (omsætning(x)) for Matadoren.

2. Bestem funktionen for **differensomsætningen** (DOMS(x)) for Matadoren.

3. Beregn den **optimale afsætning** af Matadoren ved brug af resultatet fra spørgsmål 2.

4. Beregn ud fra besvarelsen af spørgsmål 3 den **optimale salgspris** for Matadoren.

Prisfastsættelse når VE ikke er konstant

Totalmetoden

OPGAVE 26.33



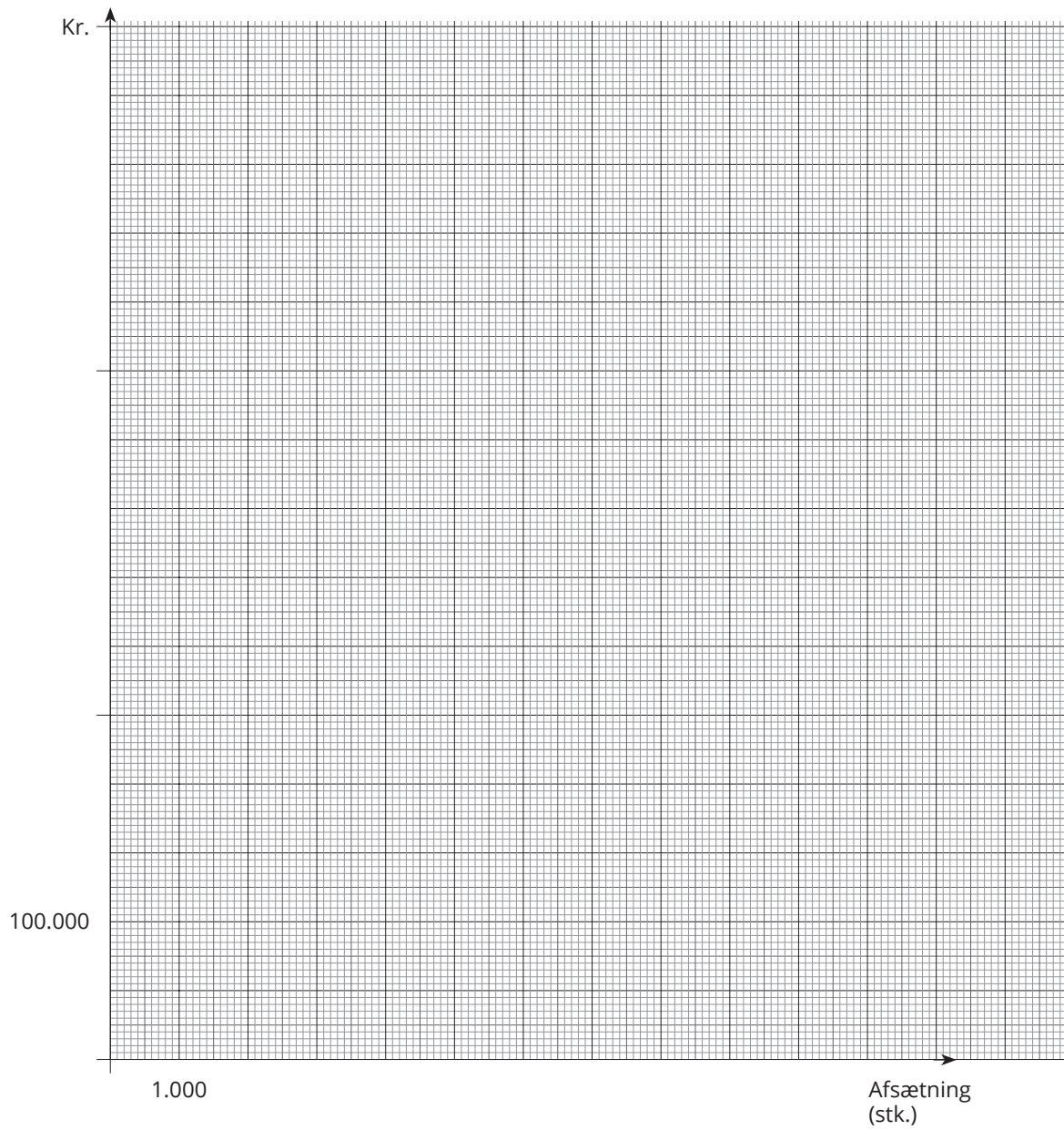
Virksomheden Toaster A/S producerer bl.a. brødristerne, som afsættes til supermarkeder i Danmark.

I tabellen nedenfor ses den sammenhæng mellem salgspris og afsætning, som salgsschefen hos Toaster A/S har fundet frem til for model Burn-Light for det kommende år. I samme tabel ses de variable omkostninger.

Salgspris	Afsætning	VO
kr.	stk.	kr.
150	0	0
140	1.000	50.000
130	2.000	90.000
120	3.000	122.500
110	4.000	150.000
100	5.000	175.000
90	6.000	202.500
80	7.000	235.000
70	8.000	280.000
60	9.000	340.000
50	10.000	430.000

1. Beregn den optimale salgspris og afsætning for Burn-Light ved anvendelse af totalmetoden.

2. Bestem den optimale salgspris og afsætning for Burn-Light ved hjælp af totalmetoden i et koordinatsystem.



Differensmetoden

OPGAVE 26.34



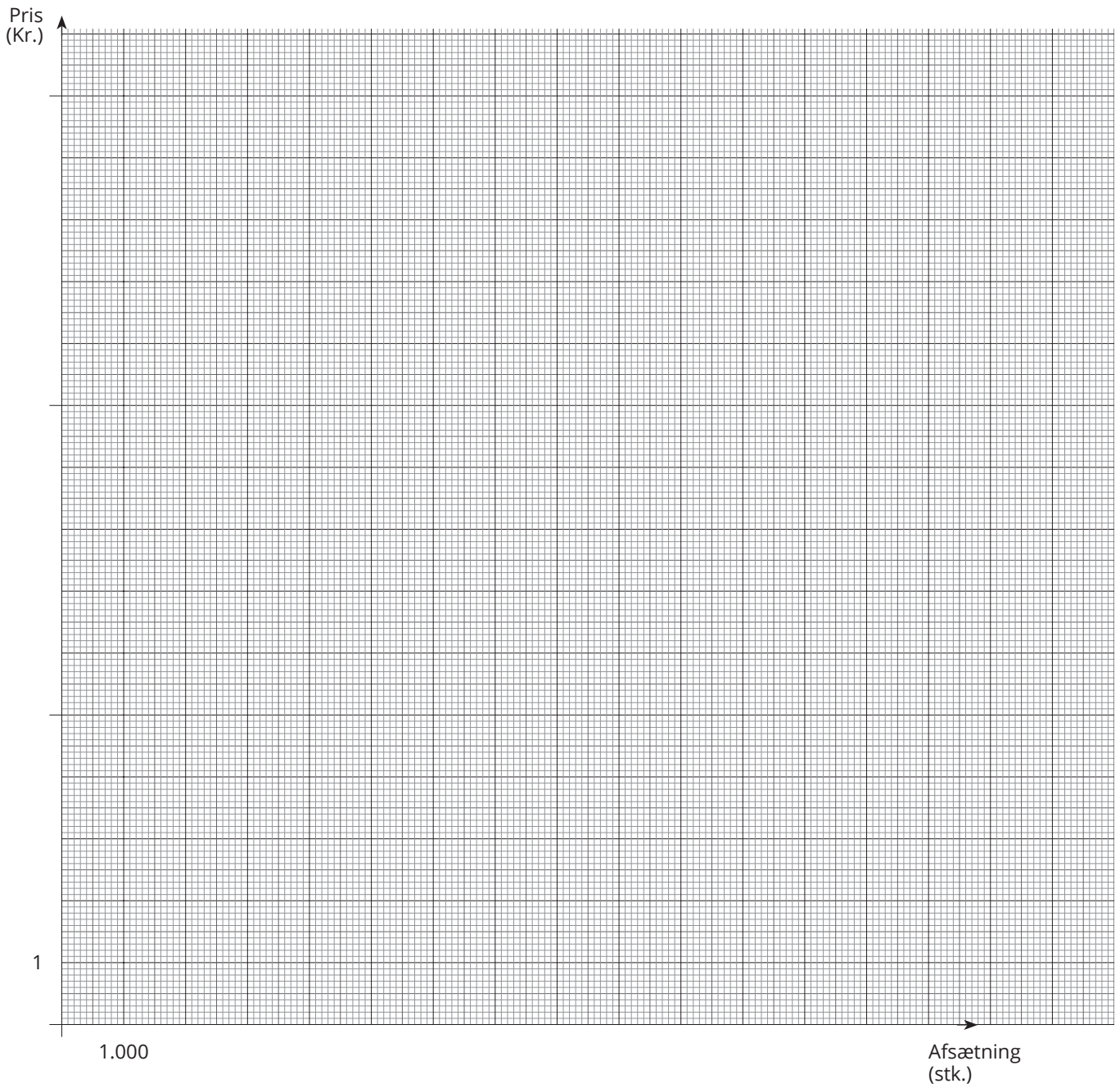
Virksomheden Ice A/S producerer bl.a. beholdere til isterninger. Beholderne afsættes til supermarkeder i Danmark.

I tabellen nedenfor ses den sammenhæng mellem salgspris og afsætning, som Ice A/S forventer er gældende for beholderne for det kommende år. I tabellen ses også de variable omkostninger.

Salgspris	Afsætning	Variable omkostninger
kr.	stk.	kr.
15	500	2.500
14	1.500	7.000
13	2.500	11.000
12	3.500	14.250
11	4.500	17.000
10	5.500	19.500
9	6.500	22.250
8	7.500	25.500
7	8.500	30.000
6	9.500	36.000
5	10.500	45.000

1. Beregn den optimale salgspris og afsætning for beholderen ved anvendelse af differensmetoden.

2. Bestem den optimale salgspris og afsætning for beholderen ved hjælp af differensmetoden i et koordinatsystem.



Grænsemetoden og differentialregning

OPGAVE 26.35

Pizzabageren Papa Baggio ønsker at bestemme den optimale salgspris og afsætning for menukortets store familiepizza, Pizza nr. 8, Familiare. Papa har fundet frem til, at den forventede sammenhæng mellem salgspris og afsætning kan udtrykkes ved følgende pris-/afsætningsfunktion:

$$p(x) = -8x + 300$$

1. Bestem funktionen for **omsætning** af Pizza nr. 8 (omsætning(x)).

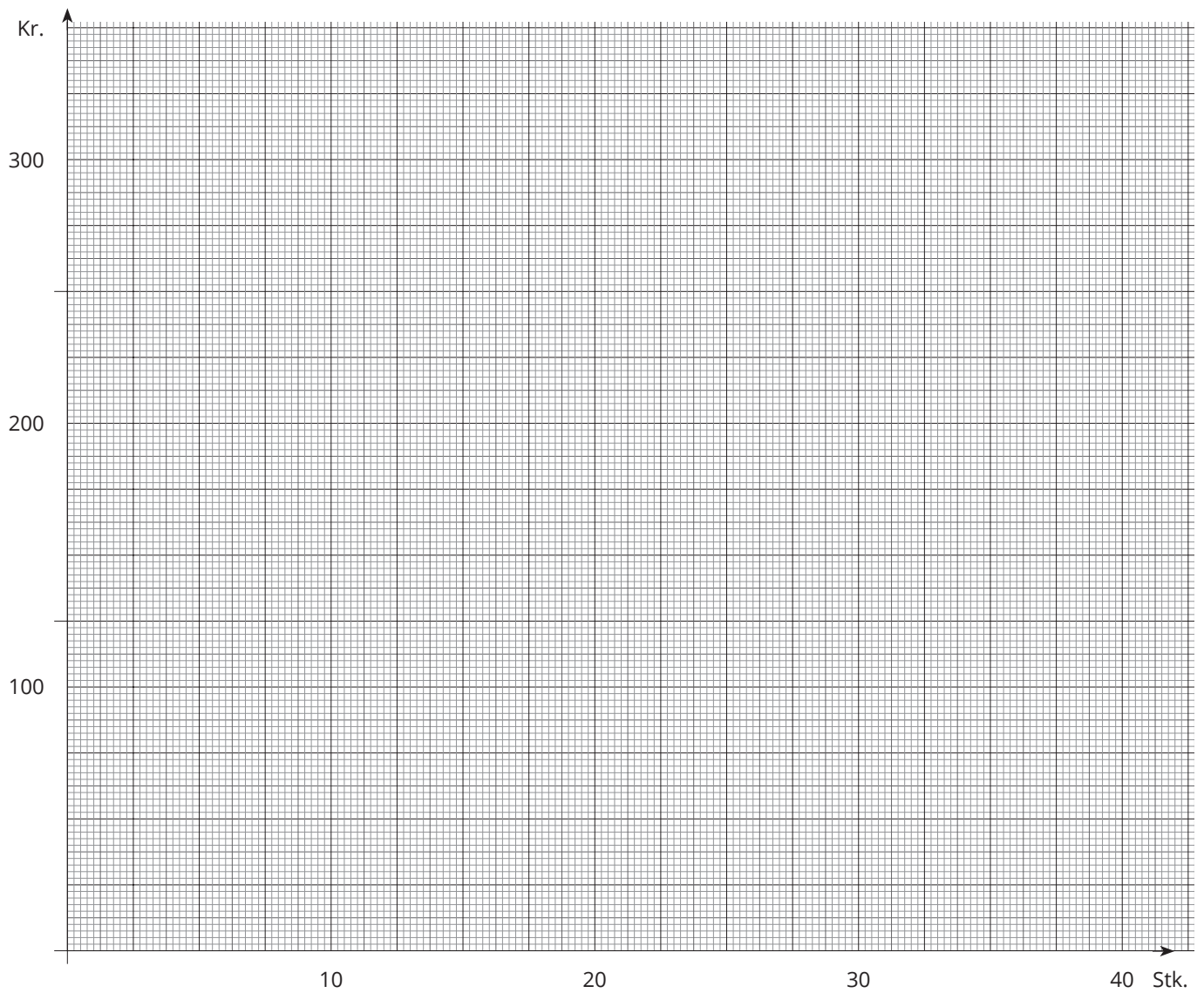
2. Bestem funktionen for Pizza nr. 8's **grænseomsætning** (GROMS(x)).

Hos Papa Baggio kan de variable enhedsomkostninger (VE) for Pizza nr. 8 beregnes ud fra følgende funktion:

$$VE(x) = 0,01x^2 - 0,2x + 28$$

3. Bestem funktionen for de **variable omkostninger** (VO(x)).

4. Bestem funktionen for **grænseomkostningerne** (GROMK(x)).

5. Indtegn funktionerne for $p(x)$, $GROMS(x)$ og $GROMK(x)$ i et koordinatsystem.

6. Løs ligningen $GROMS(x) = GROMK(x)$.

7. Bestem den optimale salgspris for Pizza nr. 8.

OPGAVE 26.36

Produktionsvirksomheden Kadok A/S fremstiller bl.a. lysestagen Bella. Sammenhængen mellem salgspris og afsætning for Bella kan udtrykkes ved følgende pris-/afsætningsfunktion:

$$p(x) = -2x + 500$$

1. Bestem funktionen for **omsætning** af Bella (omsætning(x)).

2. Bestem funktionen for Bellas **grænseomsætning** (GROMS(x)).

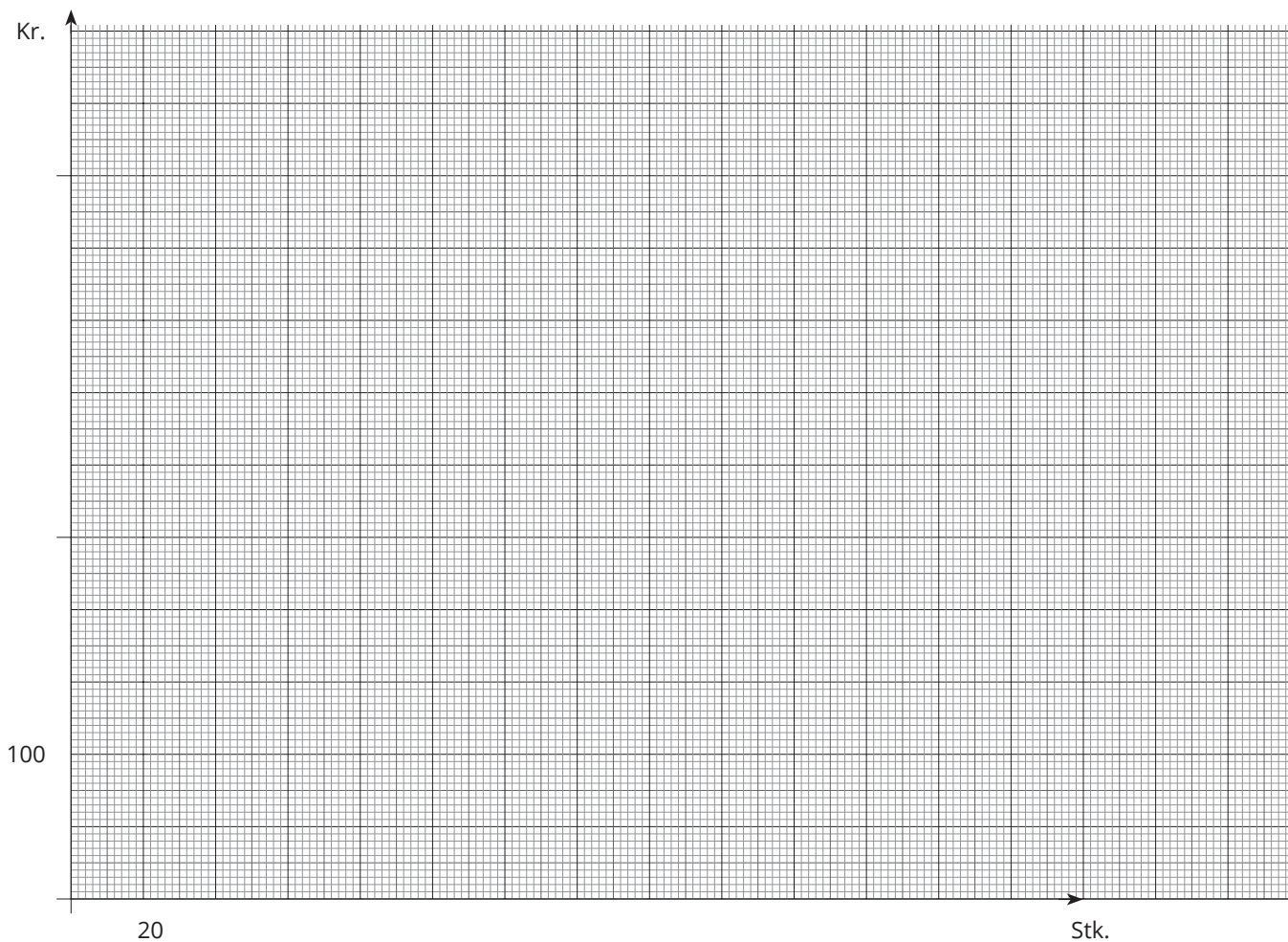
De variable enhedsomkostninger (VE) for Bella kan beregnes ud fra følgende funktion:

$$VE(x) = 0,02x^2 - 2,25x + 400$$

3. Bestem funktionen for de **variable omkostninger** (VO(x)).

4. Bestem funktionen for **grænseomkostningerne** (GROMK(x)).

5. Indtegn funktionerne for $p(x)$, $GROMS(x)$ og $GROMK(x)$ i et koordinatsystem.



6. Bestem den optimale afsætning af Bella ved at løse ligningen $GROMS(x) = GROMK(x)$.

7. Bestem den optimale salgspris for Bella.

8. Beregn virksomhedens dækningsbidrag ved den optimale salgspris og afsætning.

OPGAVE 26.37

Johnny's Disco Heaven importerer og sælger udstyr til diskoteker, barer samt private gildesale. Indehaveren Johnny Jensen ønsker at finde frem til den helt rigtige salgspris på en diskokugle, han har købt et parti af. En markedsundersøgelse har vist, at der kan forventes en sammenhæng mellem salgspris og afsætning, der kan udtrykkes ved pris-/afsætningsfunktionen:

$$p(x) = -0,5x + 275$$

1. Bestem funktionen for **omsætningen** (omsætning(x)).

2. Bestem funktionen for **grænseomsætningen** (GROMS(x)).

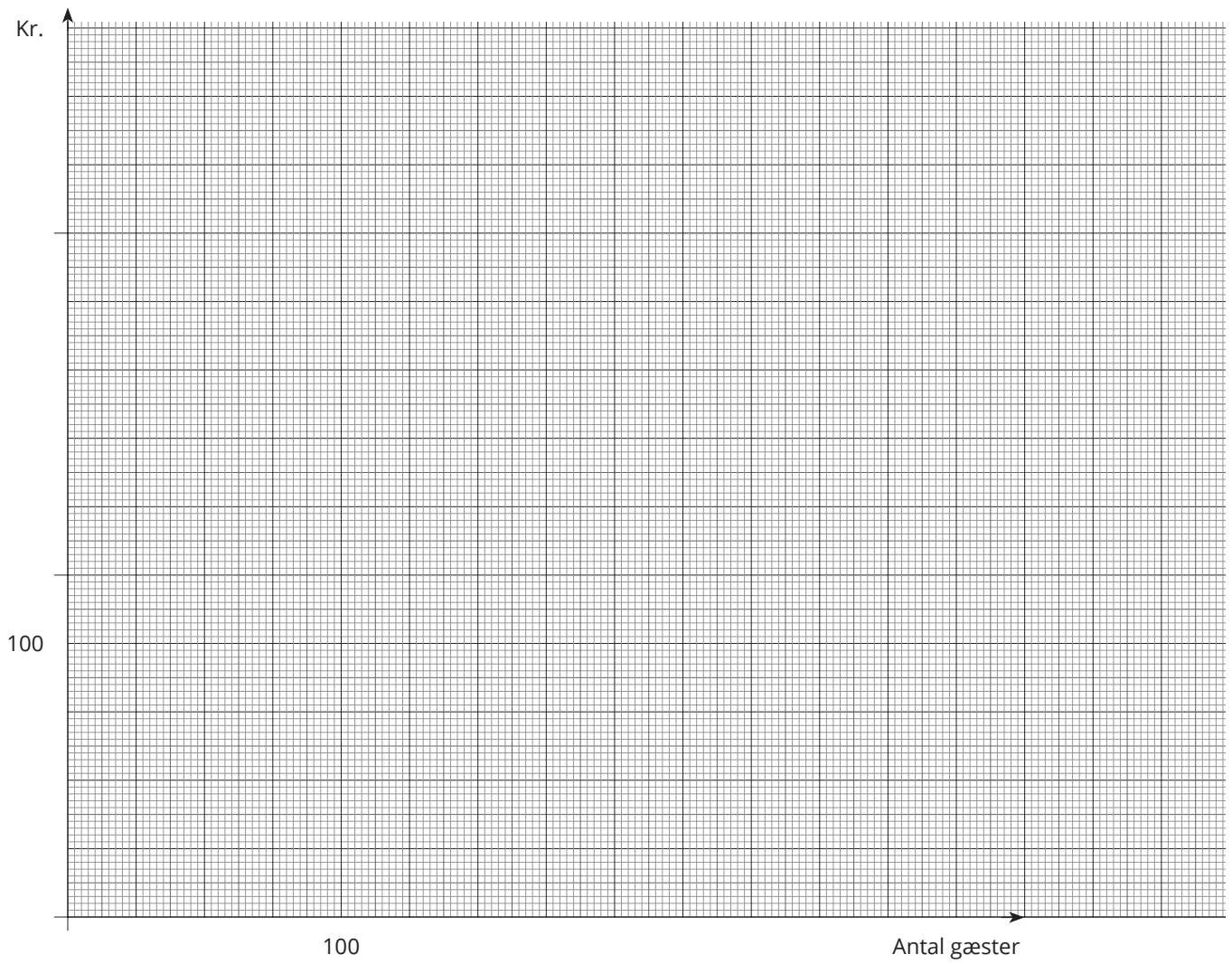
De variable enhedsomkostninger (VE) består af indkøbsprisen, fragt, spedition og told. Johnny forventer, at de variable enhedsomkostninger (VE) kan udtrykkes ved følgende funktion:

$$VE(x) = 0,0001x^2 - 0,1x + 70$$

3. Bestem funktionen for de **variable omkostninger** (VO(x)).

4. Bestem funktionen for **grænseomkostningerne** (GROMK(x)).

5. Indtegn funktionerne for $p(x)$, $GROMS(x)$ og $GROMK(x)$ i et koordinatsystem.



6. Beregn den optimale afsætning ved at løse ligningen $GROMS(x) = GROMK(x)$.

7. Bestem hvilken pris Johnny skal tage for diskokuglerne for at maksimere resultatet.

Øvrige handlingsparametre

OPGAVE 26.38



Fejevæsenet ApS er en servicevirksomhed, der tilbyder oprydning på offentlige veje til kommuner og staten. Virksomheden udbyder fire forskellige former for oprydning af veje. De fire kvaliteter adskiller sig ved, hvor grundigt der bliver fejret og fjernet affald mv. Salgsprisen for en times oprydning er fastlagt til kr. 450. Fejevæsenet ApS forventer følgende sammenhæng mellem kvaliteten og afsætningen:

Kvalitet	Afsætning	VE
	timer	kr.
1	1.500	250
2	2.000	290
3	2.500	330
4	3.000	350

1. Beregn den **optimale kvalitet** for oprydning af veje, når virksomheden kun ønsker at udbyde én kvalitet.
2. Redegør for, hvilke **fordele**, der er ved at anvende produktet (kvaliteten) som handlingsparameter frem for prisen.



OPGAVE 26.39

Skriv-Korrekt A/S er et forlag, der fremstiller ordbøger og opslagsbøger, som afsættes til boghandlere. Virksomheden er ved at sende et nyt opslagsværk om retskrivningsregler på markedet, RetSkriv. Salgsafdelingen skal til at vurdere produktets afsætningsmuligheder. Salgsprisen er allerede fastlagt til kr. 350. Virksomheden skal nu vurdere, hvilken kvalitet af trykning og bogbinding produktet skal udføres i, samt hvorvidt der skal medfølge en onlinelicens.

Der er opstillet følgende forkalkulation for produktet i forskellige kvaliteter:

Forkalkulation for RetSkriv				
	Kvalitet I	Kvalitet II	Kvalitet III	Kvalitet IV
Variable omkostninger, kr.:				
• Trykning	22,00	22,00	32,00	32,00
• Bogbinding	10,00	10,00	15,00	15,00
• Onlinelicens		7,00		7,00
I alt, kr.	<u>32,00</u>	<u>39,00</u>	<u>47,00</u>	<u>54,00</u>
Afsætning, stk.	4.000	3.800	4.500	4.100

1. Redegør for, hvilken **handlingsparameter** Skriv-Korrekt A/S anvender.

2. Beregn, hvilken **kvalitet** Skriv-Korrekt A/S skal vælge for produktet RetSkriv.

**OPGAVE 26.41**

Iron Man A/S producerer en energidrik, som bl.a. afsættes til fitnesscentre. Energidrikken har en salgspris på kr. 8 og de variable enhedsomkostninger (VE) er kr. 3 i hele afsætningsintervallet.

Virksomheden er ved at afgøre hvor stort et beløb, der skal anvendes på markedsføring af energidrikken. Der forventes følgende sammenhæng mellem reklameindsats og afsætning af energidrikken:

Afsætning	Reklameindsats
stk.	kr.
40.000	80.000
70.000	90.000
100.000	100.000
107.000	140.000

1. Beregn den optimale reklameindsats for energidrikken.

Der er netop ansat en ny salgschef i Iron Man A/S. Han mener ikke, at ovenstående sammenhæng mellem afsætning og reklameindsats er realistisk. Han forventer derimod, at der for ovenstående reklameindsatser vil være en afsætning, der er 25 % mindre end oprindeligt antaget.

2. Beregn den optimale reklameindsats for energidrikken, hvis den nye salgschefs antagelser er korrekte.

Kombination af handlingsparametre

OPGAVE 26.42



Boys Toys, der producerer legetøj, er netop ved at fastlægge salgsprisen for deres produkt, Play On, samt den tilhørende markedsføring for produktet. Boys Toys har beregnet de variable enhedsomkostninger (VE):

Materialer	kr.	80
Arbejds løn	kr.	150
VE	kr.	230

De variable omkostninger forløber proportionalt i et afsætningsinterval mellem 0-20.000 stk.

Prisen er af konkurrencemæssige hensyn fastlagt til at ligge mellem kr. 350 og kr. 600.

Marketingafdelingen har følgende forventninger til sammenhængen mellem pris, afsætning og reklameindsats:

Salgspris	Afsætning	Reklameindsats
kr.	stk.	kr.
600	12.000	250.000
550	14.000	280.000
500	15.000	290.000
450	17.000	290.000
400	18.000	320.000
350	19.000	320.000

1. Beregn den optimale salgspris og reklameindsats for Play On.

2. Redegør for, hvilke andre handlingsparametre det kan være hensigtsmæssigt at kombinere.

**OPGAVE 26.43**

Martin Group A/S er en produktionsvirksomhed, der fremstiller stole.

Stolen SidGodt har Martin Group A/S sidste år afsat 5.000 stk. af til en salgspris på kr. 300. De variable enhedsomkostninger (VE) udgjorde kr. 170.

Nu er Martin Group A/S ved at planlægge det næste års aktiviteter. I den forbindelse er der udarbejdet en forkalkulation, der viser, at de variable enhedsomkostninger vil stige til kr. 185.

Salgsafdelingen overvejer tre forskellige **alternativer**:

- A. Ved en **uændret salgspris** vil afsætningen stige til 7.000 stk., alene pga. konkurrenternes prisforhøjelser.
- B. Der kan monteres et mere **slidstærkt stof** på sædet, hvilket vil betyde en stigning i de variable enhedsomkostninger med kr. 15. Hvis salgsprisen er uændret i forhold til sidste år, vurderes afsætningen at blive 8.000 stk.
- C. Der kan iværksættes en **reklamekampagne** til kr. 50.000, som kombineret med en salgspris på kr. 280 vil øge afsætningen til 10.000 stk.

1. Beregn, hvilket **alternativ** Martin Group A/S bør vælge for SidGodt.

Salgsafdelingen er alligevel ikke helt tilfreds med ovenstående løsning.

2. Forklar, **hvilke tiltag** du kan foreslå, at henholdsvis alternativ A og B bliver suppleret med, samt hvilke konsekvenser det vil få for vurderingen af det optimale alternativ.

Offeromkostninger

OPGAVE 26.44

Jette Poore Madsen er grønthandler og deltager i de traditionsrige torvedage i en større provinsby. Der afholdes torvedage tirsdag og lørdag i byen. Jette sælger bl.a. courgetter til kr. 15 pr. kg. Prisen for courgetterne er normalt kr. 5 pr. kg på grønthandlernes auktion.

I dag har hun et parti courgetter med, som hun har svært ved at få solgt. Og hun kan se og mærke på dem, at de ikke kan holde frem til næste torvedag. Det er nu umiddelbart inden torvedagen afsluttes, og en kunde henvender sig for at købe courgetterne.

1. Hvad er den **mindste salgspris**, som Jette kan acceptere for courgetterne?

OPGAVE 26.45

Bill Lund har sit eget importfirma, der bl.a. importerer forskellige entreprenørmaskiner. På sin sølvbryllupsrejse i Fjernøsten opdagede han nogle specielle løftevogne, der anvendes, når et fly skal have skiftet dæk på næsehjulet. Den specielle løftevogn vil spare flyselskaber og lufthavne for mange omkostninger, da den gør, at dækskiftet kan foretages på flyets normale holdeplads i lufthavnen.

Bill Lund får, efter flere forhandlinger med producenten af løftevognen, eneret på forhandlingen i Europa. Prisen på en løftevogn er fastsat til kr. 740.000. Bill Lund får selv en salgsprovision på 10 % af salgsprisen, mens resten af salgsprisen går til producenten. De salgsfremmende omkostninger skal Bill Lund selv afholde.

Efter turen til Fjernøsten hvor aftalen er blevet underskrevet, er Bill Lund atter hjemme i Danmark. Han går straks i gang med at kontakte potentielle købere, der er større lufthavne. Interessen for løftevognen er desværre ikke så stor, som Bill Lund havde forventet. Bill Lund har indtil nu brugt kr. 40.000 til aktiviteter for at overbevise ledelsen i Helsingfors Lufthavn om, at løftevognen er uundværlig.

Bill Lund er nu nået til den konklusion, at den eneste måde det vil lykkes ham at overbevise ledelsen i Helsingfors Lufthavn om, at de bør anskaffe en løftevogn, er ved at invitere dem på en rejse til Fjernøsten for at se løftevognen demonstreret. En sådan rejse er forbundet med mange omkostninger.

1. Hvad er det **højeste beløb** Bill Lund kan ofre på at gennemføre rejsen for ledelsen i Helsingfors Lufthavn?

OPGAVE 26.46

Jesper Handyman, der læser til finansøkonom, sætter gamle møbler i stand i sin fritid, for at sælge dem videre på Internettet. Dette giver en ekstra indtægt til at supplere hans SU med.

Jesper hæver pengene til opkøb af møbler på sin opsparingskonto, hvor han får 3 % i rente p.a.

For et år siden købte Jesper et stort karlekammerskab for kr. 4.000 på en antikmesse. Han har efterfølgende afsyret skabet og monteret nye håndtag og beslag, samt fået en snedker til at lave nye ben, som erstatning for de gamle, der var angrebet af orm. De samlede omkostninger til snedkeren og øvrige materialer beløber sig til kr. 2.000. Desuden har Jesper brugt 20 timer á kr. 150 til at sætte skabet i stand. Normalt har Jesper en fortjeneste på de istandsatte møbler på 25 %.

1. Beregn **salgsprisen** for skabet, når Jesper ønsker en fortjeneste på 25 %.

Der er desværre ingen interesserede købere med den nuværende salgspris. Jesper mener, at grunden er, at de nye ben, som snedkeren har lavet, ikke passer godt til skabet. Derfor har Jesper indhentet tilbud på nye ben fra en anden snedker. Det samlede tilbud er på kr. 2.500.

2. Hvad er den **mindste salgspris**, som Jesper kan acceptere for skabet, for at det kan betale sig at lade snedkeren lave nye ben til skabet?

OPGAVE 26.47

Jens Hansen har et større landbrug på Sydfyn, og har ultimo august 2015 opgjort sine omkostninger ved et hvedeareal på 25 ha til:

Marts 2015:	Kunstgødning, såsæd og ukrudtsbekæmpelse	kr. 40.000
Maj 2015:	Omkostninger til maskinstations udførelse af markarbejde	<u>kr. 48.000</u>
		<u>kr. 88.000</u>

I forbindelse med høsten i løbet af september vil omkostningerne til maskinstationen beløbe sig til kr. 900 pr. ha.

Sommeren har været usædvanlig våd og kold, og derfor forventes udbyttet af høsten at blive ringere end normalt. Høstudbyttet forventes at blive 3,8 tons pr. ha. Hveden forventes at kunne sælges til kr. 1.300 pr. ton.

Jens Hansen er nu i tvivl om, hvorvidt han skal høste hveden eller ej.

1. Skal Jens Hansen **høste** hveden?

2. Hvad er det **laveste høstudbytte** pr. ha, som det er lønsomt at høste?

3. Hvad er den **laveste pris** pr. tons hvede, som Jens Hansen skal acceptere, hvis høstudbyttet bliver 3,8 tons pr. ha?

OPGAVE 26.48

1. Angiv om nedenstående udsagn er **rigtige (R)** eller **forkerte (F)**.

Nr.	Udsagn	R	F
1.	Aktivitetsstyring er at udnytte de markedsmæssige muligheder, indenfor de kapacitetsmæssige og finansielle begrænsninger.		
2.	Handlingsparametre er de faktorer, som virksomheden ikke selv kan påvirke.		
3.	De 4 P'er er produkt, pris, promotion og place.		
4.	Det optimale parametermix er den kombination af de 4 P'er, som giver virksomheden den største omsætning.		
5.	I et homogent marked har kunderne store præferencer.		
6.	Ved monopolistisk konkurrence er der mange udbydere på markedet, og kunderne har præferencer.		
7.	En forkalkulation udarbejdes, når varen er produceret eller serviceydelsen er udført.		
8.	Ved kalkulation af omkostningerne til serviceydelser er det ofte omkostninger til arbejds løn, der udgør størstedelen af omkostningen.		
9.	Priselasticitet er et udtryk for, hvor mange procent afsætningen ændrer sig, når prisen ændres med 1 %.		
10.	Afsætningen kan være elastisk, neutralelastisk, uelastisk eller superelastisk.		
11.	Når en virksomhed skal finde den optimale salgspris, er det kun totalmetoden, der kan anvendes.		
12.	Ved enhedsmetoden beregnes den samlede omsætning for hvert alternativ.		
13.	Når differensmetoden anvendes, er den optimale salgspris der, hvor differensbidraget er størst.		
14.	Differensomkostninger (DOMK) er den gennemsnitlige meromkostning pr. stk. ved en udvidelse af afsætningen.		
15.	Grænseomkostninger (GROMK) er ændringen i de samlede omkostninger, når afsætningen ændres med 1 enhed.		
16.	DOMS er en forkortelse af differensomsætning.		
17.	GROMK og DOMK er et udtryk for det samme.		
18.	DOMK kan beregnes ud fra ændringen i de variable omkostninger, hvis kapacitetsomkostningerne er konstante.		
19.	Når produktet anvendes som handlingsparameter, sker der ingen ændring i de variable enhedsomkostninger.		
20.	Når reklame anvendes som handlingsparameter, er det markedsføringsbidraget, der skal maksimeres.		
21.	Handlingsparametre må ikke kombineres.		
22.	Markedsføringsbidrag = dækningsbidrag - kontante kapacitetsomkostninger.		
23.	Offeromkostninger er den mistede indtægt og de yderligere omkostninger, der er ved at gennemføre en given handling.		
24.	Offeromkostninger er en post i virksomhedens regnskab.		

OPGAVE 26.49

1. Besvar spørgsmålene nedenfor.

1.	Hvad forstås der ved aktivitetsstyring?	
2.	Hvad er handlingsparametre (4 P'er)?	
3.	Hvad kendetegner det optimale marketingmix?	
4.	Hvad er forskellen på en for- og efterkalkulation?	
5.	Hvilke metoder til prisfastsættelse kan en virksomhed anvende?	
6.	Under efterspørgselsbaseret prisfastsættelse findes tre metoder, der beregner optimal pris og afsætning. Redegør for disse tre metoder.	
7.	Hvordan kan en virksomhed anvende produktet som handlingsparameter?	
8.	Hvorfor kan dækningsbidraget ikke anvendes til optimering, når virksomheden anvender reklameindsats? Og hvilket bidrag skal i stedet anvendes?	
9.	Kan en virksomhed kombinere flere handlingsparametre?	
10.	Hvad forstås ved offeromkostninger?	