<u>Oppgave 1</u>

En bedrift kjøper varer for kr 250 000 inkl. mva. på kreditt. Hvilke regnskapsmessige virkninger har transaksjonen?

a) **Omløpsmiddel øker med kr 200 000, leverandørgjeld øker med kr 250 000 og skyldig mva. (netto) blir redusert med kr 50 000.**
b) Omløpsmiddel øker med kr 250 000, leverandørgjeld øker med kr 250 000 og skyldig mva. (netto) blir redusert med kr 50 000.
c) Omløpsmiddel øker med kr 187 500, leverandørgjeld øker med kr 250 000 og skyldig mva. (netto) blir redusert med kr 62 500.
d) Anleggsmiddel øker med kr 250 000, leverandørgjeld øker med kr 250 000 og skyldig mva. (netto) blir redusert med kr 50 000.

Løsningsforslag:

Varekjøp blir omløpsmidler ved å være et varelager. Bedriftens verdi er eks. mva. Ved kjøp reduseres det vi skylder av mva., men inntil vi betaler, har vi en leverandørgjeld. Denne er kr 250 000, varelageret er verdt kr 250 000/1,25 = kr 200 000, og redusert mva.gjeld blir dermed kr 250 000 – kr 200 000 = kr 50 000.

Oppgave 2

En bedrift har anleggsmiddel for kr 15 000 000, omløpsmidler for kr 10 000 000, langsiktig gjeld på kr 18 000 000, og kortsiktig gjeld på kr 3 000 000 . Arbeidskapitalen er kr 7 000 000, kundefordringer er kr 1 000 000 og bankinnskuddet er kr 5 000 000. Hva er beløpet for egenkapitalen til bedriften?

a) **kr 4 000 000**
b) kr 5 000 000
c) kr 7 000 000
d) kr 8 000 000

Løsningsforslag:

EK = AM + OM – LG – KG ⇒ EK = kr 15 000 000 + kr 10 000 000 – kr 18 000 000 – kr 3 000 000 = kr 4 000 000. Opplysningene om arbeidskapital, kundefordringer og bankinnskudd er bare støy i oppgaven.

Oppgave 3

Et driftsmiddel har en anskaffelsesverdi på kr 210 000. Antatt utrangeringsverdi etter fire år er kr 50 000. Anskaffelsen skjedde 1. januar. Saldoavskrivningene det andre året blir om satsen er 30 %:

a) kr 44 100
b) kr 33 600
c) kr 48 000
d) kr 63 000

*Løsningsforslag: Etter år 1 er saldo 210 000 - 0.3*210 000 = 147 000. Avskrivinger år 2 blir da 0,3*147 000 = 44 100kr.*

Oppgave 4

En merverdiavgiftspliktig bedrift kostnadsførte for 2021 diverse driftskostnader for kr 12 000 000 . Ved årets begynnelse var det forskuddsbetalt kostnader til leverandørene med kr 500 000, som ved årets slutt var økt til kr 800 000 . Bedriften hadde også ved årets begynnelse skyldige kostnader (leverandørgjeld) for kr 1 000 000, som ved årets slutt var kr 900 000 . Hvor mye ble i løpet av 2021 totalt utbetalt til leverandørene til bedriften?

a) kr 15 400 000
b) kr 12 400 000
c) kr 14 800 000
d) kr 15 200 000

Løsningsforslag:
Utbetalt til leverandører = kostnadsført inkl. mva. – IB forskuddsbetalt + UB forskuddsbetalt + IB skyldige kostnader – UB skyldige kostnader
Utbetalt til leverandører = kr 12 000 000 × 1,25 – kr 500 000 + kr 800 000 + kr 1 000 000 – kr 900 000 = kr 15 400 000

Oppgave 5

En bedrift beregner sine variable enhetskostnader til kr 200. Bedriften ønsker en dekningsgrad på 50%. Beregnet utsalgspris blir:

a) **kr 400 eks. mva., og kr 500 inkl. mva.**
b) kr 320 eks. mva., og kr 400 inkl. mva.
c) kr 500 eks. mva., og kr 400 inkl. mva.
d) kr 400 eks. mva., og kr 320 inkl. mva.

Løsningsforslag: Pris eks. mva. = VEK/(1-DG) ⇒ kr 200/(1 - 0,50) = kr 400 ⇒ Pris inkl. mva. = Pris eks. mva. × (1 + mva.sats) ⇒ kr 400 × 1,25 =kr 500

Oppgave 6

Byggmester B fakturerte 935 arbeidstimer i september. I løpet av høstsesongen, dvs. for hver av månedene september, oktober og november, fakturerer han vanligvis 900 timer per måned. Byggmester B budsjetterte med kr 72 000 indirekte kostnader i september og bruker divisjonskalkulasjon med normal aktivitet for å fordele dem. Tilleggssatsen for indirekte kostnader per time bør være:

a) **kr 80**
b) kr 77
c) kr 85
d) kr 90

Løsningsforslag: Ved divisjonskalkulasjon fordeles kostnadene på den totale produksjonen. Spørsmålet er hvilket aktivitetsmål som skal benyttes. Her er det angitt «normal aktivitet». Teksten indikerer at dette er 900 timer per måned, og tilleggssatsen blir kr 72 000/900 timer = kr 80 per time.

Oppgave 7

En bedrift har kostnader på kr 2 000 000 i HR-avdelingen og kr 6 000 000 i IT-avdelingen. Disse kostnadene blir videre fordelt til hovedavdelingene i bedriften. Tjenester mellom de to avdelingene blir ikke fordelt. Bedriften bruker sine tre markedsavdelinger i Norge, Europa og USA som hovedavdelinger. IT-avdelingen jobber like mange timer for alle de tre hovedavdelingene. HR-avdelingens arbeider er jevnt fordelt på alle medarbeiderne i de tre hovedavdelingene. Norge har 20 ansatte, mens både Europa og USA har 10 ansatte hver. Kostnadsfordelingen etter den direkte metoden bevirker at:

a) **Norge bør bli allokert (får fordelt) kr 3 000 000, Europa kr 2 500 000 og USA kr 2 500 000.**
b) Norge bør bli allokert (får fordelt) kr 4 000 000, Europa kr 2 000 000 og USA kr 2 000 000.
c) Norge bør bli allokert (får fordelt) kr 2 000 000, Europa kr 2 000 000 og USA kr 2 000 000.
d) Norge bør bli allokert (får fordelt) kr 1 000 000, Europa kr 500 000 og USA kr 500 000.

Løsningsforslag: IT-avdelingen fordeles med 1/3 per avdeling: kr 6 000 000/3 = kr 2 000 000 per avdeling. HR-avdelingen fordeles basert på antall ansatte: Norge: kr 2 000 000 × 20 medarbeidere/40 medarbeidere = kr 1 000 000. Dette gir til sammen kr 3 000 000 for Norge. USA og Europa tildeles begge kr 2 000 000 × 10 medarbeidere/40 medarbeidere = kr 500 000. Dvs. til sammen kr 2 500 000 for hver avdeling.

Oppgave 8

Det finnes hverken substitutt eller konkurrenter for et gitt produkt. Pris-/etterspørsel-funksjonen for produktet er gitt ved p = 7 000 – 0,4x. Totale kostnader for produksjonen av produktet er gitt ved TK = 7 000 000 + 3 200x, hvor p står for pris per enhet, x for etterspurt antall av produktet (i perioden) og TK for totale kostnader i kroner. Hva blir vinningsoptimalt antall og den tilhørende prisen for produktet?

a) **Vinningsoptimalt antall blir 4750 enheter, og den tilhørende prisen blir kr 5 100**
b) Vinningsoptimalt antall blir 8750 enheter, og den tilhørende prisen blir kr 3 200
c) Vinningsoptimalt antall blir 17500 enheter, og den tilhørende prisen blir kr 3 500
d) Vinningsoptimalt antall blir 4750 enheter, og den tilhørende prisen blir kr 3 200

Løsningsforslag:

Vinningsoptimum finnes ved $I'(x) = K'(x)$ *dvs.* $\Pi'(x) = 0$

$I(x) = P \times x \Rightarrow I(x) = 7\,000x - 0{,}4x^2 \Rightarrow I'(x) = 7\,000 - 0{,}8x$

$K(x) = 7\,000\,000 + 3\,200x \Rightarrow K'(x) = 3\,200$

$\Pi'(x) = 7\,000 - 0{,}8x - 3\,200$

$x = 3\,800/0{,}08 = 4\,750$ *enheter*

$p = 7\,000 - 0{,}4 \times 4\,750$ *enheter* $=$ *kr* $5\,100$

Oppgave 9

Det finnes hverken substitutt eller konkurrenter for et gitt produkt. Pris-/etterspørsel-funksjonen for produktet er gitt ved p = 4 000 – 0,2x. Totale kostnader for produksjonen av produktet er gitt ved TK = 1 000 000 + 1 600x, hvor p står for pris per enhet, x for etterspurt antall av produktet (i perioden) og TK for totale kostnader i kroner. Hvordan ville du karakterisere priselastisiteten dersom prisen blir redusert med kr 28 fra optimal tilpasning?

a) **Elastisitetskoeffisienten bli ca. -2,3, og dermed er etterspørselen elastisk ved prisendringer.**
b) Elastisitetskoeffisienten blir ca. -0,43, dermed er etterspørselen uelastisk ved prisendringer.
c) Elastisitetskoeffisienten blir ca. -1, dermed er etterspørselen nøytralelastisk ved prisendringer.
d) Elastisitetskoeffisienten blir ca. +1, dermed er etterspørselen nøytralelastisk ved prisendringer.

Løsningsforslag:

Optimal tilpasning finnes ved $I'(x) = K'(x)$ *dvs.* $\Pi'(x) = 0$

$I(x) = p \times x \Rightarrow I(x) = 4\,000x - 0{,}2x^2 \Rightarrow I'(x) = 4\,000 - 0{,}4x$

$K(x) = 1\,000\,000 + 1\,600x \Rightarrow K'(x) = 1\,600$

$\Pi'(x) = 4\,000 - 0{,}4x - 1\,600$

$x = 2\,400/0{,}4 = 6\,000$ *enheter*

$p = 4\,000 - 0{,}2 \times 6\,000$ *enheter = kr 2 800*

Ny mengde: (kr 2 800 – kr 28) = 4 000 – 0,2x $\Rightarrow x = 1\,228/0{,}2 = 6\,140$ *enheter, dvs. økning på 140 enheter.*

e_p = *Relativ mengdeendring/Relativ prisendring* $\Rightarrow e_p$ = *(140 enheter/6 000 enheter)/(-kr 28/kr 2 800) =-2,3*

Oppgave 10

En bedrift har ledig maskinkapasitet til å akseptere bare én av tre ulike spesialordrer. Alle ordrene forbruker like mange maskintimer. Ordre A gir bedriften kr 500 000 i resultat, ordre B gir kr 750 000, og ordre C gir kr 1 000 000. Bedriftens beslutningsrelevante kostnader ved ikke å akseptere ordre C er:

a) **kr 500 000 for ordre A, og kr 250 000 for ordre B.**
b) kr 1 000 000 både for ordre A og B.
c) kr 250 000 for ordre B, og kr 1 000 000 for ordre A.
d) kr 1 000 000 for ordre B, og kr 500 000 for ordre A.

Løsningsforslag:

Om man velger ordre A og B, så velger man bort ordre C. Ordre A innebærer isolert å gi avkall på (kr 1 000 000 – kr 500 000 = kr 500 000, mens ordre B innebærer isolert å gi avkall på kr (1 000 000 – kr 750 000) = kr 250 000.

Oppgave 11

Isobidragslinjen er for en bedrift med to produkt som begge har positive dekningsbidrag**:**

a) **En fallende linje som viser mulige produktkombinasjoner for et gitt nivå av samlet dekningsbidrag; stigningstallet til linjen er (den negative) kvotienten av dekningsbidraget av produktene.**
b) En stigende linje som viser mulige produktkombinasjoner for et gitt nivå av samlet dekningsbidrag; stigningstallet til linjen er det matematiske produktet av dekningsbidraget av produktene.
c) En fallende linje som viser mulige produktkombinasjoner for et gitt nivå av samlet dekningsbidrag; stigningstallet til linjen er det matematiske produktet av dekningsbidraget av produktene.
d) En stigende linje som viser mulige produktkombinasjoner for et gitt nivå av samlet dekningsbidrag; stigningstallet til linjen er summen av dekningsbidraget av produktene.

Løsningsforslag: Se lærebok

Oppgave 12

Hvilken påstand er mest korrekt?:

a) **I et marked med fullkommen konkurranse vil prisen være den samme uansett antall.**
b) Det vinningsoptimale antallet finner vi i skjæringspunktet mellom marginalinntekter og marginalkostnader. Her finner vi maksimal produksjon som alltid gir maksimalt resultat.
c) Det vinningsoptimale antallet finner vi i skjæringspunktet mellom marginalinntekter og marginalkostnader. Her finner vi minste totale enhetskostnader som alltid gir maksimalt resultat.
d) Det vinningsoptimale antallet finner vi i skjæringspunktet mellom marginalinntekter og marginalkostnader. I en monopolsituasjon vil prisen være lik marginalinntekten siden prisen blir sett av den ene produsenten i markedet.

Løsningsforslag: Se lærebok

Oppgave 13

Hav AS produserer bare ett produkt og har følgende informasjon for å formulere en selvkostkalkyle:

Direkte material	32 000kr
Direkte lønn	30 000kr
Indirekte variable kostnader	10 000kr
Indirekte faste kostnader	8 000kr

Kalkylen er basert på en normal produksjon på 1 500 enheter per periode. De faste kostnadene er driftsuavhengige innenfor produksjonskapasiteten på 2 000 enheter. Hav AS opererer med et fortjenestepåslag på 20 %.

Hva er nullpunktomsetningen i kroner?

a) **48 000 000kr**
b) 37 200 000kr
c) 42 000 000kr

d) 57 600 000kr

Løsningsforslag:

Selvkost = kr 80 000

Fortjenestepåslag 20 % gir en pris eks. mva.: kr 80 000 x (1 + 0,2) = kr 96 000

NPO = FK/DG

FK = kr 8 000 × 1 500 enheter = kr 12 000 000

DG = DB/pris ⇒ (kr 96 000 – kr 32 000 –kr 30 000 – kr 10 000)/kr 100 000 = kr 24 000/kr 96 000 = 0,25 = 25 %

NPO = kr 12 000 000/0,25 = kr 48 000 000

Oppgave 14

Hav AS produserer bare ett produkt og har følgende informasjon for å formulere en selvkostkalkyle:

Direkte material	kr 32 000
Direkte lønn	kr 30 000
Indirekte variable kostnader	kr 10 000
Indirekte faste kostnader	kr 8 000

Kalkylen er basert på en normal produksjon på 1 500 enheter per periode. De faste kostnadene er driftsuavhengige innenfor produksjonskapasiteten på 2 000 enheter. Hav AS opererer med et fortjenestepåslag på 20 %.

Hva blir sikkerhetsmarginen i kroner om bedriften forventer et salg på 600 enheter?

a) 9 600 000kr

b) 48 000 000kr

c) 2 000 000kr

d) 7 600 000kr

NPO = kr 12 000 000/0,25 = kr 48 000 000 (uendret!)

Forventet omsetning ved salg av 600 enheter: kr 96 000 × 600 enheter = kr 57 600 000

Sikkerhetsmargin: kr 57 600 000 – kr 48 000 000 = kr 9 600 000

Oppgave 15

Du kjøper en TV som koster kr 25 000 . Istedenfor å betale kontant kan du betale etter tre måneder, men da må du også betale et gebyr på kr 700 om tre måneder. Hva blir effektiv rente per år for denne kreditten?

- **a) 11,7 %**
- b) 2,8 %
- c) 8,4 %
- d) 11,2 %

Løsningsforslag:

	I dag	Om tre måneder
Kontant	- 25 000	-
Kreditt	-	- 25 700
Differanse:	**25 000**	**- 25 700**
Internrente:	2,80 %	
Effektiv årsrente:	**11,7 %**	

Beregn differansekontantstrømmen, deretter internrenten til denne (kan også løses «manuelt»), så til slutt effektiv årsrente: $(1 + 0{,}028)^4 - 1 \approx 11{,}7\ \%$

Oppgave 16

Du har brukt 12 % som avkastningskrav og beregnet netto nåverdi for et 8-årig prosjekt til -kr 1 380 000 (merk at beløpet er negativt). I denne utregningen er utrangeringsverdien av produksjonsutstyret (etter 8 år) satt til kr 0 . Hvor høy må denne utrangeringsverdien minst være for at prosjektet skal bli lønnsomt, dvs. for at netto nåverdi skal bli minst 0?

- **a) kr 3 416 829**
- b) kr 172 500
- c) kr 557 359
- d) kr 2 187 369

Løsningsforslag: For at nåverdien skal bli null, må nåverdien øke med (minst) kr 1 380 000. Et beløp som vi mottar etter 8 år vil da måtte ha en verdi på kr $1\ 380\ 000 \times 1{,}12^8$ *= kr 3 416 829*

Oppgave 17

Et prosjekt har følgende kontantstrømmer i mill. kr: (–85, 25, 30, 20, 20, 15, 10). Om vi antar at kontantstrømmene fordeler seg jevnt over året, er tilbakebetalingstiden for prosjektet:

- **a) 3,5 år**
- b) 3,0 år
- c) 4,0 år
- d) 6,0 år

Løsningsforslag: Etter tre år gjenstår det 85 – 25 – 30 – 20 = 10. Innbetalingsoverskuddet det fjerde året er 20, og prosjektet vil midtveis i det fjerde året være tilbakebetalt (10/20 = ½ år). Merk for øvrig at tilbakebetalingsmetoden i det siste året plutselig hopper bukk over at kontantstrømmene antas å komme ved årets slutt.

Oppgave 18

Et prosjekt har følgende kontantstrømmer i mill. kr: (–85, 25, 30, 20, 20, 15, 10). Prosjektets netto nåverdi er med avkastningskrav 9 %:

- **a) 8,51 mill. kroner**
- b) 35,00 mill. kroner
- c) 71,83 mill. kroner
- d) 93,51 mill. kroner

Løsningsforslag:

NNV = $-85 + 25/1{,}09^1 + 30/1{,}09^2 + 20/1{,}09^3 + 20/1{,}09^4 + 15/1{,}09^5 + 10/1{,}09^6 = 8{,}51$ mill. kroner.

Oppgave 19

Du har kr 7 000 000 som du skal investere og du kan velge mellom prosjektene nedenfor. Prosjektene kan ikke deles opp. Hvilke prosjekt velger du?

	Investering (kr)	**Netto nåverdi (kr)**
Prosjekt A	1 500 000	82 600
Prosjekt B	3 800 000	287 800
Prosjekt C	2 300 000	404 000
Prosjekt D	800 000	43 700

Prosjekt E	1 850 000	– 27 300
Prosjekt F	1 300 000	34 000
Prosjekt G	750 000	125 000

a) B – C – G
b) A – B – C – G
c) A – D – E
d) A – B – C – F

Løsningsforslag: Ved knapphet på kapital, velger vi størst mulig nåverdi per knapp faktor, som er investert kapital.

Prosjekt	Investering	Netto nåverdi	Indeks	Rangering
A	1 500 000	82 600	0,06	4
B	**3 800 000**	**287 800**	**0,08**	**3**
C	**2 300 000**	**404 000**	**0,18**	**1**
D	800 000	43 700	0,05	5
E	1 850 000	- 27 300	- 0,01	7
F	1 300 000	34 000	0,03	6
G	**750 000**	**125 000**	**0,17**	**2**
Sum:	**12 300 000**			
Valgte:	**6 850 000**			

Oppgave 20

Nord-Norge banen er beregnet å koste 100 milliarder kroner. Det er lagt til grunn at 1289 passasjerer vil ta toget hvor eneste dag. Staten opererer med 4,5 % krav til avkastning på jernbaneinvesteringer, og prosjektene skal være lønnsomme sett i et 25-årsperspektiv. Dersom vi ser utelukkende på det investerte beløpet, hvor mye må hver billett i gjennomsnitt koste? Utelukk merverdiavgift.

a) 14334kr
b) 17534kr
c) 2253kr
d) 8463kr

Løsningsforslag:

Årlige kapitalkostnader (renter og avskrivninger): kr 100 000 000 000 × $A^{-1}_{25\text{ år},\ 4,5\ \%}$ = kr 100 000 000 000 × 0,0674 = kr 6 743 902 804.

Antall passasjerer per år: 1289 × 365 dager = 470 485

Kapitalkostnad per passasjer (billett): kr 6 743 902 804/470 485 passasjerer ≈ kr 14 334 per passasjer.

Oppgave 21

Gå ut i fra en obligasjon som blir omsatt i et fritt marked, med innløsning om 10 år og med fast kupongrente på 2% i slutten av hver år. Renten i markedet er 2,5%. Pålydende verdi er 100. Dersom markedsrenten stiger til 3% umiddelbart vil:

a. Kursen på obligasjonen falle med 4,15
b. Kursen på obligasjonen vil stige til 96,62
c. Kursen på obligasjonen vil falle med 6,53
d. Kursen på obligasjon vil være lik pålydende

Løsningsforslag:

Kupong	År	Nåverdi ved 2,5%	Nåverdi ved 3%		
2	1	1,951219512	1,941747573	Rente	2,50 %
2	2	1,903628792	1,885191818	Pris	95,62397
2	3	1,857198822	1,830283319		
2	4	1,81190129	1,776974096	Rente	3,00 %
2	5	1,767708575	1,725217569	Pris	91,4698
2	6	1,724593732	1,674968513		
2	7	1,68253047	1,626183023	Prisfall	4,154171
2	8	1,641493142	1,578818469		
2	9	1,601456724	1,532833465		
102	10	79,68223698	75,89757932		

Oppgave 22

Anta at valutakursen EUR/NOK er 10 i dag. 1 års renten i NOK er 2%, 1 års renten i EUR er 0,5%. Hvilken påstand er riktig?

a. Terminkursen EUR/NOK er 10,15 ifølge dekket renteparitet
b. Forventet spotkurs EUR/NOK er 10,05 ifølge udekket renteparitet
c. Terminkursen på EUR/NOK er 10,20 ifølge dekket renteparitet
d. Terminkursen på EUR/NOK er 9,85 ifølge dekket renteparitet

Løsningsforslag:

F	10,14925
S	10
R_{NOK}	2,00 %
R_{EUR}	0,50 %

Oppgave 23

Ifølge kjøpekraftparitetsteorien vil en høyere inflasjon i Norge enn i utlandet gjøre at en forventer at NOK (ved et flytende valutakursregime):

a. Blir depresiert
b. Forblir uendret
c. Blir appresiert
d. Blir revaluert

Løsningsforslag: Se lærebok

Oppgave 24

Gå utifra at følgende modell gjelder for et land:

1. $Y = Cp + Ip + G + NX$
2. $Cp = c(Y\text{-}T) + C^0$
3. $Ip = I^0 - b\ i$
4. $NX = X^0 - eE - aY$
5. $T = T^0 + tY$
6. $B = T - G$
7. $M = M^0 + l_y Y - l_i\ i$

$E = [\ (1+(i/100)) / (1+(i^*/100))\ ]^*\ E^e$

De eksogene variablene og koeffisientene har følgende verdier:

$G = 900$	$C^0 = 90$	$c = 0{,}90$
$T^0 = 500$	$I^0 = 700$	$b = 100$
$t = 0{,}2$	$X^0 = 2000$	$i^* = 1{,}0$
$a = 0{,}4$	$l_i = 75$	$E^e = 77{,}69$
$e = 10$	$l_y = 0{,}1$	
$M = 500$	$M^0 = 500$	

Likevektsløsningen for BNP (Y) er:

a) Y=3000

b) Y=2800
c) Y=3050
d) Y=2950

Løsningsforslag:

UIP_0 : $E = \frac{1+\frac{i}{100}}{1+\frac{1,0}{100}} \cdot 77,69 = 76,92 + 0,7692\ i$

$Y = \frac{1}{1-c(1-t)+a} \cdot (C^0 + I^0 + X^0 + G - cT^0 - eE - bi)$

Med verdier unntatt G og T^0:

$Y = \frac{1}{1-0,90(1-0,2)+0,4}(90 + 700 + 2000 + G - 0,90 \cdot T^0 - 10E - 100i)$

$\leftrightarrow Y = \frac{1}{0,68} \cdot [2790 + G - 0,90T^0 - 10\ (76,92 + 0,7692\ i) \quad - 100i]$

$\leftrightarrow$

(*) $Y = \frac{1}{0,68} \cdot (2020,08 + G - 0,9T^0 - 107,92i)$

Ved G= 900 og T^0 =500:

IS_0: $Y = \frac{1}{0,68} \cdot (2470,08 - 107,92i) = \underline{3632,47 - 158,706\ i}$

$M = M^0 + l_y Y - l_i i = 500 + 0,1Y - 75\ i$ (ved innsetting av de opplyste verdiene)

$\rightarrow i = \frac{500 + 0,1Y - M}{75} = 6,67 + 0,001333Y - 0,0133M$

M=500 gir:

LM_0: $i = 6,67 + 0,001333Y - 0,0133 \cdot 400 = \underline{0,001333Y}$

Innsatt LM_0 i IS_0: $Y = 3632,47 - 158,706 \cdot (0,001333Y)$

$\leftrightarrow 1,21\ Y = 3632,47$

$\rightarrow \underline{Y \approx 3000}$

Oppgave 25

Gå utifra at følgende modell gjelder for et land:

8. $Y = Cp + Ip + G + NX$
9. $Cp = c(Y-T) + C^0$
10. $Ip = I^0 - b\ i$
11. $NX = X^0 - eE - aY$
12. $T = T^0 + tY$
13. $B = T - G$
14. $M = M^0 + l_y Y - l_i\ i$

$E = [\ (1+(i/100)) / (1+(i^*/100))\ ]^* E^e$

De eksogene variablene og koeffisientene har følgende verdier:

$G = 900$	$C^0 = 90$	$c = 0{,}90$
$T^0 = 500$	$I^0 = 700$	$b = 100$
$t = 0{,}2$	$X^0 = 2000$	$i^* = 1{,}0$
$a = 0{,}4$	$l_i = 75$	$E^e = 77{,}69$
$e = 10$	$l_y = 0{,}1$	
$M = 500$	$M^0 = 500$	

Likevektsløsningen for renta (i) og kronekurs (E) blir:

a) i=4%, E=80
b) i=6%, E=81,54
c) i=3%, E=79
d) i=5%, E=81

Løsningsforslag: (se over)

Av LM_0: $i = 0{,}001333 \cdot 3000 \approx \underline{4{,}0}$

UIP_0: $E = 76{,}92 + 0{,}7692 \cdot 4{,}0 = \underline{80{,}0}$

Oppgave 26

Gå utifra at følgende modell gjelder for et land:

1. $Y = Cp + Ip + G + NX$
2. $Cp = c(Y-T) + C^0$
3. $Ip = I^0 - b\ i$
4. $NX = X^0 - eE - aY$
5. $T = T^0 + tY$
6. $B = T - G$
7. $M = M^0 + l_y Y - l_i\ i$

$E = [\ (1+(i/100)) / (1+(i^*/100))\ ]^* E^e$

De eksogene variablene og koeffisientene har følgende verdier:

$G = 900$	$C^0 = 90$	$c = 0{,}90$
$T^0 = 500$	$I^0 = 700$	$b = 100$
$t = 0{,}2$	$X^0 = 2000$	$i^* = 1{,}0$

a= 0,4	l_i = 75	E^e= 77,69
e= 10	l_y = 0,1	
M= 500	M^0= 500	

Myndighetene ønsker å endre skattepolitikken slik at en større del av skatten er inntektsavhengig. Skattesatsen t øker fra 0,2 til 0,3 samtidig som inntektsuavhengig skatt T^0 reduseres fra 500 til 200.

Likevektsløsningen for BNP etter skatteendringen er:

a) **Y=3000**
b) Y=2850
c) Y=2950
d) Y=2750

Løsningsforslag:

Dette gir en ny IS-likning (LM og UIP er uendret)

IS_1: Y = $\frac{1}{1-0{,}90(1-0{,}3)+0{,}4}(90 + 700 + 2000 + G – 0{,}90 \cdot T^0 - 10E - 100i)$

$\leftrightarrow$

(**) Y = $\frac{1}{0{,}77} \cdot (2790 + G – 0{,}90T^0 - 10E - 100i)$

Innsatt for E

$\leftrightarrow$

(**) Y = $\frac{1}{0{,}77} \cdot (2020{,}8 + G – 0{,}9T^0 – 107{,}692i)$

Innsatt for G = 900 og T^0 = 200:

Y = $\frac{1}{0{,}77} \cdot (2020{,}8 + G – 0{,}9T^0 – 1076{,}92i)$

$\leftrightarrow$

IS_1 : Y = $\frac{1}{0{,}77} \cdot (2740{,}8 – 107{,}692i)$ = $\underline{3559{,}48 - 140\,i}$

Innsatt LM_0 i IS_1: Y = 3559,5 – 140($\underline{0{,}001333Y}$)

$\leftrightarrow$ 1,187 Y = 3559,5

$\rightarrow$ $\underline{Y \approx 3000}$

Oppgave 27

Dersom innenlandsk etterspørsel øker med 100 og nettoeksporten avtar med 50, vil etterspørselen rettet mot norske varer endre seg med:

a) 50
b) 0
c) -50
d) 100

Oppgave 28

Gå utifra at følgende modell gjelder for et land:

$$Y = Cp + Ip + G + NX$$
$$Cp = c(Y\text{-}T) + C^0$$
$$Ip = I^0 - b\,i$$
$$NX = X^0 - eE - aY$$
$$T = T^0 + tY$$
$$B = T - G$$
$$M = M^0 + l_y Y - l_i\, i$$

$$E = [\ (1+(i/100)) / (1+(i^*/100))\ ]^* E^e$$

De eksogene variablene og koeffisientene har følgende verdier:

G = 1385	$C^0 = 0$	c = 0,90
$T^0 = 400$	$I^0 = 1600$	b = 200
t = 0,25	$X^0 = 2500$	$i^* = 5{,}0$
a = 0,3	$l_i = 80$	$E^e = 100$
e = 10	$l_y = 0{,}15$	
M= 600	$M^0 = 250$	

Landet opplever etter hvert et betydelig fall i eksporten og spesielt i energisektoren. Dette fører til at X^0 blir redusert med 200. Etter fallet i eksporten går privat realinvesteringer ned og forventet kronekurs faller. Nye verdier på I^0 og E^e er henholdsvis 1500 og 90.

Finn likevektsløsningen for BNP (Y) før og etter endringene.

a) Y(før)= 5000 Y(etter)=4803
b) Y(før)= 5013 Y(etter)=4603
c) Y(før)= 5000 Y(etter)=5000
d) Y(før)= 4900 Y(etter)=5105

Løsningsforslag:

$UIP_0: E = \frac{1+\frac{i}{100}}{1+\frac{5,0}{100}} \cdot 100 = 95,24 + 0,9524\, i$

$Y = \frac{1}{1-c(1-t)+a} \cdot (C^0 + I^0 + X^0 + G - cT^0 - eE - bi)$

Med verdier unntatt G og T^0:

$Y = \frac{1}{1-0,90(1-0,25)+0,3}(0 + 1600 + 2500 + G - 0,90 \cdot T^0 - 10E - 200i)$

$\leftrightarrow Y = \frac{1}{0,625} \cdot [4100 + G - 0,90T^0 - 10\,(95,24 + 0,9524\, i) \quad - 200i]$

$\leftrightarrow$

(*) $Y = \frac{1}{0,625} \cdot (3147,6 + G - 0,9T^0 - 209,52i)$

Ved G= 1385 og T^0 =400:

IS_0: $Y = \frac{1}{0,625} \cdot (4172,6 - 209,52i) = \underline{6676,16 - 335,24\, i}$

$M = M^0 + l_y - l_i = 250 + 0,15Y - 80\, i$ (ved innsetting av de opplyste verdiene)

$\rightarrow i = \frac{250 + 0,15Y - M}{80} = 3,125 + 0,001875Y - 0,0125M$

M=600 gir:

LM_0: $i = 3,125 + 0,001875Y - 0,0125 \cdot 600 = 0,001875Y - 4,375$

Innsatt LM_0 i IS_0: $Y = 6676,16 - 335,24 \cdot (0,001875Y - 4.375)$

$\leftrightarrow 1,63\, Y = 8142,84$

$\rightarrow \underline{Y \approx 5000}$

Etter endringene:

Med fallet i X^0skiftes IS innover. Ny IS blir:

IS_1: $Y = \frac{1}{1-0,90(1-0,25)+0,3}(0 + 1600 + 2300 + G - 0,90 \cdot T^0 - 10E - 200i)$

Ved G= 1385 og T^0 =400:

IS_1: $Y = \frac{1}{0,625} \cdot (3976,6 - 209,52i) = \underline{6362,56 - 335,24\, i}$

Innsatt LM_0 i IS_0: $Y = 6362,5 - 335,24 \cdot (0,001875Y - 4.375)$

$\leftrightarrow 1,63\, Y = 7829,18$

$\rightarrow \underline{Y = 4803,2}$

Oppgave 29

Gå utifra at følgende modell gjelder for et land:

$$Y = Cp + Ip + G + NX$$
$$Cp = c(Y\text{-}T) + C^0$$
$$Ip = I^0 – b\ i$$
$$NX = X^0 – eE – aY$$
$$T = T^0 + tY$$
$$B = T – G$$
$$M = M^0 + l_yY – l_i\ i$$

$$E = [\ (1+(i/100)) / (1+(i^*/100))\ ]^*\ E^e$$

De eksogene variablene og koeffisientene har følgende verdier:

G = 1385	C^0 = 0	c = 0,90
T^0 = 400	I^0 = 1600	b = 200
t = 0,25	X^0 = 2500	*i** = 5,0
a = 0,3	l_i = 80	E^e = 100
e = 10	l_y = 0,15	
M= 600	M^0= 250	

Landet opplever etter hvert et betydelig fall i eksporten og spesielt i energisektoren. Dette fører til at X^0 blir redusert med 200. Etter fallet i eksporten går private realinvesteringer ned og forventet kronekurs faller. Nye verdier på I^0 og E^e er henholdsvis 1500 og 90.

Finn likevektsløsningen for kronekursen (E) etter endringene.

a) 89,68
b) 100
c) 99,65
d) 93,53

Løsningsforslag:

Med fallet i I^0 og E^0 skiftes IS beliggenhet (Reduksjon i I^0 fører til skift innover, lavere E en).

UIP dreier seg innover. Ny UIP:

$$UIP_1 : E = \frac{1+\frac{i}{100}}{1+\frac{5,0}{100}} \cdot 90 = 85,71 + 0,8571\ i$$

Uttrykket for den nye IS-kurven blir:

$$Y = \frac{1}{1-0,90(1-0,25)+0,3}(0 + 1500 + 2300 + G – 0,90 \cdot T^0 - 10E - 200i)$$

$\leftrightarrow$ Y = $\frac{1}{0,625}$·[3800 + 1385 –0,90· (400)- 10 (85,71 +0,8571i) - 200i]

$\leftrightarrow$ Y = $\frac{1}{0,625}$·[3967,9 - 208,571i] gir: IS_2: Y = 6348,6 – 333,714 i

Innsatt LM_0 i IS_2: Y = 6348,6 – 333,714·(0,001875Y – 4,375)

$\leftrightarrow$ 1,6257 Y = 7808,6

→ <u>Y= 4803,2</u>

Av LM_0: i = 0,001875·4803,2 – 4,375= <u>4,63</u>

UIP_1: E = 85,71 +0,8571·4,63 = <u>89,68</u>

Oppgave 30

Gå utifra at følgende modell gjelder for et land:

$$Y = Cp + Ip + G + NX$$
$$Cp = c(Y\text{-}T) + C^0$$
$$Ip = I^0 - b\ i$$
$$NX = X^0 - eE - aY$$
$$T = T^0 + tY$$
$$B = T - G$$
$$M = M^0 + l_y Y - l_i\ i$$

$$E = [\ (1+(i/100))\ /\ (1+(i^*/100))\ ]^*\ E^e$$

De eksogene variablene og koeffisientene har følgende verdier:

G = 1385	C^0 = 0	c = 0,90
T^0 = 400	I^0 = 1600	b = 200
t = 0,25	X^0 = 2500	*i** = 5,0
a = 0,3	l_i = 80	E^e = 100
e = 10	l_y = 0,15	
M= 600	M^0= 250	

Landet opplever etter hvert et betydelig fall i eksporten og spesielt i energisektoren. Dette fører til at X^0 blir redusert med 200. Etter fallet i eksporten går private realinvesteringer ned og forventet kronekurs faller. Nye verdier på I^0 og E^e er henholdsvis 1500 og 90.

Finn likevektsløsningen for renta (i) etter endringene.

a) **4,63**
b) 5
c) 4,95
d) 5,20

Løsningsforslag:

Med fallet i I^0 og E^0 skiftes IS beliggenhet (Reduksjon i I^0 fører til skift innover, lavere E en).

UIP dreier seg innover. Ny UIP:

$$UIP_1 : E = \frac{1+\frac{i}{100}}{1+\frac{5,0}{100}} \cdot 90 = 85,71 + 0,8571\, i$$

Uttrykket for den nye IS-kurven blir:

$$Y = \frac{1}{1-0,90(1-0,25)+0,3}(0 + 1500 + 2300 + G - 0,90 \cdot T^0 - 10E - 200i)$$

$$\leftrightarrow Y = \frac{1}{0,625} \cdot [3800 + 1385 - 0,90 \cdot (400) - 10\,(85,71 + 0,8571i) \quad - 200i]$$

$$\leftrightarrow Y = \frac{1}{0,625} \cdot [3967,9 \ - 208,571i] \text{ gir: } IS_2: Y = 6348,6 - 333,714\, i$$

Innsatt LM_0 i IS_2: $Y = 6348,6 - 333,714 \cdot (0,001875Y - 4,375)$

$\leftrightarrow 1,6257\, Y = 7808,6$

$\rightarrow \underline{Y = 4803,2}$

Av LM_0: $i = 0,001875 \cdot 4803,2 - 4,375 = \underline{4,63}$

UIP_1: $E = 85,71 + 0,8571 \cdot 4,63 = \underline{89,68}$

Oppgave 31 (Etter samråd med sensor, vil denne oppgave vil gi 1 poeng for alle pga feil formulering)

Bruk følgende tabell for å svare på spørsmålet

	Ressursbruk per enhet	
	Sektor A (produkt A)	Sektor B (Produkt B)
Land 1	100	200
Land 2	60	190

Hvilket utsagn er rett?

a) Land 1 har komparativt fortrinn i produksjonen av A
b) Land 2 har komparativt fortrinn i produksjonen av B
c) Land 1 har komparativt fortrinn i produksjonen av både A og B.
d) Land 2 har komparativ fortrinn av i produksjonen av både A og B

Løsningsforslag: Se lærebok Merk at komparativt fortrinn refererer seg til det enkelte land. For Land 1 lønner det seg å produsere A istenden for B. Hvorvidt de bør gjøre det er en annen sak. Hvis land 1 kan handle med land 2 uten hindringer, vil det være lønnsomt å importere både A og B fra land 2.

Oppgave 32

Gå utifra følgende nasjonalregnskapstall:

NNP	2000
Privat forbruk	1000
Offentlig forbruk	500
Eksporten	500
Netto offentlig realinvestering	200
Nettoeksporten	-100
Kapitalslit privat sektor	200
Kapitalslit offentlig sektor	0
Bruttoskatt	900
Netto privat overføring fra utlandet	0
Netto offentlig overføring til utlandet	100
Netto renteinntekter fra utlandet (kun privat sektor)	200
Overføring fra offentlig til privat sektor	400
Netto offentlig renteinntekter fra privat sektor	0

Bruk tabellen til å svare på følgende spørsmål:

Importen er lik:

a) 600
b) 700
c) 400
d) 500

Løsningsforslag: Eksport-Import =Nettoeksport. Import=500-(-100)=600

Oppgave 33

Gå utifra følgende nasjonalregnskapstall:

NNP	2000
Privat forbruk	1000
Offentlig forbruk	500
Eksporten	500
Netto offentlig realinvestering	200
Nettoeksporten	-100
Kapitalslit privat sektor	200
Kapitalslit offentlig sektor	0
Bruttoskatt	900
Netto privat overføring fra utlandet	0
Netto offentlig overføring til utlandet	100
Netto renteinntekter fra utlandet (kun privat sektor)	200
Overføring fra offentlig til privat sektor	400
Netto offentlig renteinntekter fra privat sektor	0

Bruk tabellen til å svare på følgende spørsmål:

Driftsbalansen er:

a) 0
b) 100
c) 200
d) -100

Løsningsforslag: CA=NX+F=-100+100=0

Oppgave 34

Gå utifra følgende nasjonalregnskapstall:

NNP	2000
Privat forbruk	1000
Offentlig forbruk	500
Eksporten	500
Netto offentlig realinvestering	200
Nettoeksporten	-100
Kapitalslit privat sektor	200
Kapitalslit offentlig sektor	0
Bruttoskatt	900
Netto privat overføring fra utlandet	0
Netto offentlig overføring til utlandet	100
Netto renteinntekter fra utlandet (kun privat sektor)	200
Overføring fra offentlig til privat sektor	400
Netto offentlig renteinntekter fra privat sektor	0

Bruk tabellen til å svare på følgende spørsmål:

Brutto privat realinvestering er lik:

a) 600
b) 100
c) 400
d) 500

Løsningsforslag: $NNP=Cp+NIp+C0+NI0+NX$. $NIp=2000-1000-500-(-100)=600$

Oppgave 35

Gå utifra følgende nasjonalregnskapstall:

NNP	2000
Privat forbruk	1000
Offentlig forbruk	500

Eksporten	500
Netto offentlig realinvestering	200
Nettoeksporten	-100
Kapitalslit privat sektor	200
Kapitalslit offentlig sektor	0
Bruttoskatt	900
Netto privat overføring fra utlandet	0
Netto offentlig overføring til utlandet	100
Netto renteinntekter fra utlandet (kun privat sektor)	200
Overføring fra offentlig til privat sektor	400
Netto offentlig renteinntekter fra privat sektor	0

Bruk tabellen til å svare på følgende spørsmål:

Disponibel inntekt for landet er:

- **a) 2100**
- b) 1900
- c) 2000
- d) 2200

Løsningsforslag: $R=NNP+FR+TR=2000+0+100=2100$

Oppgave 36

Gå utifra følgende nasjonalregnskapstall:

NNP	2000
Privat forbruk	1000
Offentlig forbruk	500
Eksporten	500
Netto offentlig realinvestering	200
Nettoeksporten	-100
Kapitalslit privat sektor	200
Kapitalslit offentlig sektor	0

Bruttoskatt	900
Netto privat overføring fra utlandet	0
Netto offentlig overføring til utlandet	100
Netto renteinntekter fra utlandet (kun privat sektor)	200
Overføring fra offentlig til privat sektor	400
Netto offentlig renteinntekter fra privat sektor	0

Bruk tabellen til å svare på følgende spørsmål:

Samlet sparing er:

a) 600

b) 500

c) 700

d) ingen av delene ovenfor

Løsningsforslag: S=R-C = 2100- (1000+500) = 600

Oppgave 37

Under ellers like vilkår vil en sammenligning av standard modell 1, standard modell 2 og IS/MP-modellen, av en økning i offentlig konsum føre til:

a) likt utslag på BNP på IS/MP-modellen og standard modell 1
b) størst utslag på BNP i standard modell 2
c) minst utslag på BNP i modell 1
d) likt utslag på BNP i standard modell 2 og modell 1

Løsningsforslag: Se lærebok

Oppgave 38

Under ellers like vilkår vil en sammenligning av standard modell 1, standard modell 2 og IS/MP-modellen, av en økning i offentlig konsum:

a) **Ha størst negativ utslag på eksporten i modell 2**
b) Ha størst positiv utslag på eksporten i standard modell 2
c) Ha likt utslag på eksporten i alle 3 modellene
d) Føre til at eksporten vil være uendret i standard modell 2

Løsningsforslag: Se lærebok

Oppgave 39

Under ellers like vilkår vil en sammenligning av standard modell 1, standard modell 2 og IS/MP-modellen, av en økning i offentlig konsum:

a) <u>Ha likt utslag på importen i standard modell 1 og IS/MP-modellen</u>
b) Ha størst positiv utslag på importen i standard modell 2
c) Ha minst positiv utslag på importen i modell 2
d) Føre til at importen vil være uendret i IS/MP-modellen

Løsningsforslag: Se lærebok

Oppgave 40

En like stor inflasjon i Norge og utlandet og et uventet og vedvarende fall i oljeprisen vil føre til at:

a) **Realvalutakursen stiger**
b) Realvalutakursen er uendret
c) Realvalutakursen faller
d) Innenlands rente faller

Løsningsforslag: Se lærebok