

Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse

Eksamensoppgave i TIØ4105 Industriell økonomisk styring

Eksamensdato: 13 Mai 2023

Eksamenstid (fra-til): 900-1300

Hjelpemiddelkode/Tillatte hjelpemidler: D/Kun godkjent kalkulator

Faglig kontakt under eksamen: Sjur Westgaard
Tlf.: 91897096

Faglig kontakt møter i eksamenslokalet: NEI

ANNEN INFORMASJON:

Skaff deg overblikk over oppgavesettet før du begynner på besvarelsen din.

Les oppgavene nøye, gjør dine egne antagelser og presiser i besvarelsen hvilke forutsetninger du har lagt til grunn i tolkning/avgrensing av oppgaven. Faglig kontaktperson skal kun kontaktes dersom det er direkte feil eller mangler i oppgavesettet. Henvend deg til en eksamensvakt hvis du ønsker å kontakte faglærer. Noter gjerne spørsmålet ditt på forhånd.

InspiraScan: Andre oppgaver skal besvares direkte i Inspira. Nederst i oppgaven finner du en sjusifret kode. Fyll inn denne koden øverst til venstre på arkene du ønsker å levere. Det anbefales å gjøre dette underveis i eksamen. Dersom du behøver tilgang til kodene etter at eksamenstiden har utløpt, må du klikke «Vis besvarelse».

Vekting av oppgavene: Alle oppgaver har lik vektning. Det gis 1 for riktig svar, 0 for feil svar. Noen oppgaver har svaralternativer, andre har kun tallsvar. Det er i alt 40 oppgaver.

Varslinger: Hvis det oppstår behov for å gi beskjeder til kandidatene underveis i eksamen (f.eks. ved feil i oppgavesettet), vil dette bli gjort via varslinger i Inspira. Et varsel vil dukke opp som en dialogboks på skjermen. Du kan finne igjen varselet ved å klikke på bjella øverst til høyre.

Trekk fra/avbrutt eksamen: Blir du syk under eksamen, eller av andre grunner ønsker å levere blankt/avbryte eksamen, gå til “hamburgermenyen” i øvre høyre hjørne og velg «Lever blankt». Dette kan ikke angres selv om prøven fremdeles er åpen.

Tilgang til besvarelse: Etter eksamen finner du besvarelsen din i arkivet i Inspira. Merk at det kan ta én virkedag før eventuelle håndtegninger vil være tilgjengelige i arkivet.

Oppgave 1

En bedrift selger varer for kr 250 000 inkl. 25 % mva. på kreditt. Bruttofortjenesten er 40 %. Hvilke regnskapsmessige virkninger har transaksjonen?

- a) **Kundefordringer øker med kr 250 000, varelageret reduseres med kr 120 000, skyldig mva. øker med kr 50 000, og opptjent egenkapital øker med kr 80 000.**
- b) Kundefordringer øker med kr 250 000, varelageret reduseres med kr 150 000, skyldig mva. øker med kr 50 000, og opptjent egenkapital øker med kr 100 000.
- c) Kundefordringer øker med kr 250 000, varelageret reduseres med kr 80 000, skyldig mva. øker med kr 50 000, og opptjent egenkapital øker med kr 170 000.
- d) Kundefordringer øker med kr 250 000, varelageret reduseres med kr 112 500, skyldig mva. øker med kr 62 500, og opptjent egenkapital øker med kr 75 000.

Rett svar er a.

Løsningsforslag:

Salg på kreditt utløser kundefordringer. Disse er inkl. mva. og følgelig er de kr 250 000. Med en bruttofortjeneste på 40 %, er varekostnaden 60 % av salgsbeløpet eks. mva.: $\text{kr } 250\,000 / 1,25 \times (1 - 0,4) = \text{kr } 120\,000$. Opptjent egenkapital øker med $\text{kr } 250\,000 / 1,25 - \text{kr } 120\,000 = \text{kr } 200\,000 - \text{kr } 120\,000 = \text{kr } 80\,000$. Mva. utgjør 25 % av bedriftens inntekt: $\text{kr } 250\,000 - \text{kr } 200\,000 = \text{kr } 50\,000$.

Oppgave 2

En bedrift skal sette opp en bidragskalkyle for en ordre. Bedriften har organisert sin virksomhet i fire avdelinger: Materialavdelingen, tilvirkningsavdeling 1, tilvirkningsavdeling 2 og salgs- og administrasjonsavdelingen. De avdelingsvise tilleggssatsene for indirekte variable kostnader er: Materialavdelingen: 10 % av direkte materialkostnader, Tilvirkningsavdeling 1: 20 % av direkte lønnskostnader i avdelingen, Tilvirkningsavdeling 2: 25 % av direkte lønnskostnader i avdelingen, Salgs- og administrasjonsavdelingen: 8 % av variable tilvirkningskostnader. Til en bestemt ordre medgår direkte materialkostnader for kr 15 000, direkte lønnskostnader i tilvirkningsavdeling 1 for kr 9000 og direkte lønnskostnader i tilvirkningsavdeling 2 for kr 7000. Bedriften krever en dekningsgrad på 40 %. Hva blir kalkulert salgspris ekskl. mva?

Løsningsforslag:

Direkte material:	kr 15 000
Direkte lønn T1:	kr 9000
Direkte lønn T2:	kr 7000
Indirekte variable kostnader MA (10 %):	kr 1500
Indirekte variable kostnader T1 (20 %):	kr 1800
Indirekte variable kostnader T2 (25 %):	kr 1750
Variable tilvirkningskostnader:	kr 36 050
Indirekte variable salgs- og administrasjonskostnader (8 %):	kr 2884
<u>Sum variable kostnader:</u>	<u>kr 38 934</u>

Pris eks. mva. = $\text{kr } 38\,934 / (1 - 0,4) = \text{kr } 64\,890$

Oppgave 3

Du har nylig blitt ansatt som analytiker i NorthWest Finance AS (NWF), et selskap som har ansvar for finansiell styring av alle konsernaktiviteter i det internasjonale konsernet NorthWest Group AS. NWF har beregnet følgende kontantstrømmer (i millioner kroner) for tre uavhengige prosjekter (A, B og C), som tre datterselskaper i konsernet (A. AS, B. AS og C. AS) ønsker å iverksette:

	År			
	0	1	2	3
Prosjekt A	-50	20	20	20
Prosjekt B	-150	25	75	100
Prosjekt C	-100	40	40	40

Levetidene for de tre prosjektene er identiske, og intet prosjekt har en restverdi etter 3 år. NWF har tradisjonelt brukt internrentemetoden for lønnsomhetsvurderingen av nye prosjekter og krever at den laveste akseptable avkastningen for et nytt prosjekt i datterselskaper er på 10 %. Ellers blir prosjektideene forkastet. Forutsett i begge spørsmålene at det ikke er noen beslutningsrelevante investeringsbeløpsbegrensninger. Basert på internrentemetoden, hvilke av prosjektene bør aksepteres?

- a) B
- b) A
- c) C
- d) B og A

Løsningsforslag:

Rang 1: prosjekt B

$CF_0 = -150$, $CF_1 = 25$, $CF_2 = 75$, $CF_3 = 100$, $F_1/2/3 = 1$, $IRR_{CPT} \Rightarrow 13,05\%$

Rang 2 (delt): prosjekt A og prosjekt C

Prosjekt A: $CF_0 = -50$, $CF_1 = 20$, $F_1 = 3$, $IRR_{CPT} \Rightarrow 9,7010\%$

Prosjekt C: $CF_0 = -100$, $CF_1 = 40$, $F_1 = 3$, $IRR_{CPT} \Rightarrow 9,7010\%$ (samme som A, kun dobbelt så stor kontantstrøm hvert år). De tre prosjektene er uavhengige og kunne dermed alle aksepteres, gitt at hvert prosjekt oppfyller krav om minste avkastning. Men kun Prosjekt B gir en internrente som er større enn avkastningskravet. Derfor bør B aksepteres og A og C forkastes.

Oppgave 4

En bedrift vurderer å kjøpe en maskin som effektiviserer produksjonen slik at det oppnås en besparelse på kr 500 per produsert enhet. Kostprisen for maskinen er på 1 million kroner. Forventet økonomisk levetid er 3 år og bedriftens avkastningskrav for denne typen investeringer er på 18 %. Basert på en forutsetning om identisk produksjon og salg hvert år, hvor mange produktenheter må minst produseres og selges årlig for at investeringen skal være lønnsom?

Løsningsforslag:

Maskinens kapitalkostnad beregner vi som en annuitet: $A^{18\%, 3 \text{ år}} \times \text{kr } 1\,000\,000 = 0,459924 \times \text{kr } 1\,000\,000 = \text{kr } 459\,924$.

Besparelse per enhet (forbedret dekningsbidrag): kr 500

Nødvendig salg: $\text{kr } 459\,924 / \text{kr } 500 \approx \underline{\underline{920 \text{ enheter per år.}}}$

(Svar mellom 919 til 921 godkjennes)

Oppgave 5

Fra og med begynnelsen av året 2025 har myndighetene i Metropolis økt bompengesatsen for bruk av byens viktigste bro til kr 72 per passering, en økning fra kr 48 i 2024. Som en følge av prisøkningen forventes det at bruk av broen vil gå ned fra 1 million passeringer i 2024 til ca. 850 000 passeringer i 2025. Severin Skepsis, leder av kontrollgruppen for byens økonomi, er uenig i prisøkningen og varsler at økningen kommer til å redusere byens inntekter fra bompenger med flere millioner kroner per år. Beregn priselastisitet basert på opplysningene ovenfor. Ved beregning av elastisiteten, legger du til grunn fremgangsmåte i Terje Berg's bok.

Løsningsforslag:

Bompengene øker med 50 %: $(\text{kr } 72 - \text{kr } 48) / \text{kr } 48 = \text{kr } 24 / \text{kr } 48 = 0,5 = 50 \%$

Trafikken reduseres med 15 %: $(850\,000 \text{ passeringer} - 1\,000\,000 \text{ passeringer}) / 1\,000\,000 \text{ passeringer} = -150\,000 \text{ passeringer} / 1\,000\,000 \text{ passeringer} = -0,15 = -15 \%$ som følge av prisøkningen.

Priselastisiteten er $-0,15 / 0,50 = \underline{\underline{-0,3, \text{ og etterspørselen er dermed uelastisk.}}}$

Påstanden samsvarer IKKE med økonomisk teori om prisfølsomhet. Konsumentenes etterspørsel etter broen er svært uelastisk – se beregningene – dvs. at prisøkningen vil føre til at konsumentene aggregert vil bruke mer penger for passeringer enn før. Konsumentenes utgifter for bompenger = byens inntekter fra bompenger. Siden etterspørselen er uelastisk, kan Metropolis forvente en ØKNING i inntekter fra bompenger, ikke en reduksjon. NB! Dette svaret går langt ut over pensum i Bedriftsøkonomi, det sentrale vil være et resonnement vedr. uelastiske produkter.

Oppgave 6

Premium Riflestock AS produserer et luksusprodukt for jegere og har følgende selvkostkalkyle:

Direkte material	kr 1150
Direkte lønn	kr 1000
Indirekte variable kostnader	kr 250
Indirekte faste kostnader	kr 500
Selvkost	kr 2900
Salgspris inkl. mva.	kr 5000

Kalkylen er basert på en normal produksjon på 1000 enheter per periode. De faste kostnadene er driftsuavhengige innenfor produksjonskapasiteten på 2500 enheter. Ledelsen i selskapet har kommunisert at de forventer et resultat på kr 3 500 000 for den kommende perioden. Hvilken kapasitetsutnyttelse impliserer det forventete resultatet?

- a) Ca. 100 %.
- b) Ca. 119 %.
- c) Ca. 95 %.
- d) Ca. 62 %.

Rett svar er a.

Løsningsforslag:

Kapasitetsutnyttelse = faktisk (eller målsatt) produksjon / total kapasitet

Målsatt omsetning = (FK + målsatt resultat) / DB per enhet

Nettoinntekt per enhet: kr 5000 / 1,25 = kr 4000

DB = kr 4000 – (kr 1150 + kr 1000 + kr 250) = kr 1600

FK = kr 500 × 1000 enheter = kr 500 000

Målsatt omsetning = (kr 500 000 + kr 3 500 000) / kr 1600 = kr 4 000 000 / kr 1600 = 2500 enheter

⇒ 100 % kapasitetsutnyttelse (= 2500 enheter / 2500 enheter)

Alternativt:

Målsatt omsetning = (FK + målsatt resultat) / DG

DG = kr 1600 / kr 4000 = 0,4 = 40 %

⇒ (kr 500 000 + kr 3 500 000) / 0,40 = kr 10 000 000

⇒ kr 10 000 000 / kr 4 000 = 2500 enheter

⇒ 100 % kapasitetsutnyttelse (= 2500 / 2500)

Oppgave 7

Hvilken av påstandene under om sikkerhetsgrad er korrekt. Legg til grunn at forutsetningene om nullpunktsanalyse er gyldig og at bedriften er i det relevante produksjonsintervall.

- a) **Sikkerhetsgraden kan beregnes både med omsetning og salgsvolum som utgangspunkt. Begge metoder fører alltid til det samme resultatet uansett utgangspunkt.**
- b) Sikkerhetsgraden kan kun beregnes med omsetning som utgangspunkt.
- c) Sikkerhetsgraden kan beregnes både med omsetning og salgsvolum som utgangspunkt for beregningen. Sikkerhetsgraden er alltid høyest med salgsvolum som utgangspunkt.
- d) Sikkerhetsgraden kan beregnes både med omsetning og salgsvolum som utgangspunkt for beregningen. Sikkerhetsgraden er alltid høyest med omsetning som utgangspunkt.

Rett svar er a.

Løsningsforslag:

Se læreboken s. 290 ... begge metoder er mulige og fører alltid til det samme resultatet i %.

Oppgave 8

Pizzagiganten AS har i en periode solgt pizzaer for kr 160 (eks. mva.), en pris som ligger kr 40 (eks. mva.) under normalprisen. Til normal pris selger man 1000 pizzaer. Bedriften antar at priselastisiteten er -1,8. Variable enhetskostnader per pizza er kr 80 og faste enhetskostnader per pizza er kr 60 (basert på et salg på 1000 pizzaer). Sammenlignet med normalprisen, med hvilket beløp og i hvilken retning endres Pizzagigantens resultat som en følge av prisreduksjonen? **Ved beregning av elastisiteten, legger du til grunn fremgangsmåte i Terje Berg's bok.**

- a) Negativt med kr 11 200
- b) Negativt med kr 71 200
- c) Negativt med kr 31 111
- d) Positivt med kr 163 200

Rett svar er a.

Løsningsforslag: Vi ser bort ifra faste kostnader, disse antas uendret på kort sikt.

Alternativ 1: Dekningsbidrag uten prisendring.

Alternativ 2: Dekningsbidrag med prisendring.

Må uansett alternativ finne opprinnelig pris: $kr\ 160 = x - kr\ 40 \Rightarrow x = kr\ 200$

Alternativ 1 - Dekningsbidrag uten prisendring: $(kr\ 200 - kr\ 80) \times 1000\ enheter = kr\ 120\ 000$

Alternativ 2 - Dekningsbidrag med prisendring:

Må finne ny mengde ved hjelp av oppgitt priselastisitet:

$ep = \text{Relativ mengdeendring} / \text{Relativ prisendring}$

$-1,8 = x / (-40 / 200) \Rightarrow -1,8 = x / -0,2 \Rightarrow x = -0,2 \times -1,8 = 0,36 = 36\ \% \text{ mengdeøkning, dvs. } 1000 \times 1,36 = 1360 \text{ solgte pizzaer.}$

Nytt dekningsbidrag: $(kr\ 160 - kr\ 80) \times 1360\ enheter = kr\ 108\ 800$

*Dette innebærer en nedgang i dekningsbidrag (og resultat) på **kr 11 200.***

I alternativ A er de faste kostnadene trukket fra i dekningsbidraget med $kr\ 60 \times 1000\ enheter = kr\ 60\ 000$.

I alternativ B er mengdeendringen beregnet feil ved at det er antatt at elastisiteten beregnes som Relativ prisendring / Relativ mengdeendring, noe som gir 11 % mengdeøkning.

I alternativ D er opprinnelig dekningsbidrag beholdt mens volumet er oppjustert med de korrekte 36 %.

Oppgave 9

Et privat sykehus som behandler en homogen gruppe pasienter, mener at totalkostnadene kommende år kan beskrives som: $K(x) = kr\ 150\ 000x + kr\ 20\ 000\ 000$. Hva er gjennomsnittskostnaden per pasient dersom du legger til grunn at sykehuset behandler 40 pasienter kommende år?

Løsningsforslag: Gjennomsnittlig kostnad per pasient per år = $(kr\ 150\ 000 \times 40\ pasienter + kr\ 20\ 000\ 000) / 40\ pasienter = \underline{kr\ 650\ 000}$

Oppgave 10

Et privat sykehus som behandler en homogen gruppe pasienter, mener at totalkostnadene kommende år kan beskrives som: $K(x) = kr\ 150\ 000x + kr\ 20\ 000\ 000$.

Anta at kapasitetsgrensen for sykehuset, det vil si hvor mange pasienter man kan behandle uten at faste kostnader øker, er 43. Hva gjennomsnittlig kostnad per pasient ved denne kapasitetsgrensen?

Løsningsforslag: Gjennomsnittlig kostnad per pasient per år = (kr 150 000 × 43 pasienter + kr 20 000 000)/43 pasienter ≈ kr 615 116

(svar mellom 615116 og 615117 godkjennes)

Oppgave 11

En bedrift har i lengre tid hatt to spesialmaskiner liggende uten å være i bruk i dag. Disse ble brukt i bare to år før de ble byttet ut med bedre utstyr, til tross for en antatt levetid på 10 år. Bokført verdi er kr 800 000. Høyeste pris man er tilbudt fra maskinforhandlere er kr 200 000. Verkstedet mener man kan bruke delene som reservedeler i de nye maskinene og med dette spare innkjøp av slike for kr 280 000. Kostnadene ved demontering forventes i så fall å bli kr 10 000. Produksjonssjefen har et investeringsprosjekt som akkurat blir lønnsomt for bedriften dersom han kan få maskinene for kr 150 000. Han hevder at «de står jo der bare likevel». Med hvilket beløp bør hans prosjekt belastes med for bruk av maskinene?

Rett svar er 270 000

Løsningsforslag:

Beslutningsrelevant kostnad er kostnaden ved beste alternative anvendelse. Dette vil være å bruke maskinen som reservedelsløsning. I utgangspunktet sparer man kr 280 000 ved å kjøpe inn deler, men det må komme kr 10 000 til fradrag for demonteringskostnader. Bokført verdi er irrelevant for beslutningen, det er sunk cost. Hva som gjør at prosjektet akkurat blir lønnsomt, er også irrelevant for hvilken verdi prosjektet skal belastes med. Dermed er det kr 200 000, som er tilbudet fra maskinforhandleren, som er relevant å sammenligne med reservedelsløsningen.

Oppgave 12

En bedrift har bokført anleggsmidler til en historisk kostpris på 1 million kroner. I regnskapet avskrives disse lineært over 10 år. Markedsverdien på anleggsmidlene er 1,5 millioner kroner. Tapte renter er 3 % og man regner med 10 % årlig verdifall på anleggsmidlene. Hva er bedriftens bedriftsøkonomiske (reelle) kostnader ved å eie disse anleggsmidlene i ett år?

Rett svar er 195 000

Løsningsforslag:

$1,5 \text{ millioner kroner} \times 13 \% = \text{kr } 195\,000 \text{ per år}$

Hva anleggsmidlene en gang ble anskaffet for, er irrelevant, det er sunk cost. Reelle kostnader består av både slitasje og teknologisk elde som er representert ved verdifallet, men også rentekostnaden ved å eie utstyret, dvs. alternativkostnaden ved kapitalbindingen.

Oppgave 13

Du får oppgitt følgende kalkyle:

Direkte variable materialkostnader (DM):

kr 15 000

Direkte variable lønnskostnader (DL):	kr 10 000
Indirekte variable tilvirkningskostnader (10 % av DM):	kr 1500
Indirekte faste tilvirkningskostnader (20 % av DL):	kr 2000
Tilvirkningskostnader:	kr 28 500
Indirekte variable salgs- og administrasjonskostnader (5 %):	kr 1425
Indirekte faste salgs- og administrasjonskostnader (15 %):	kr 4275
Sum selvkost:	kr 34 200

Hva er dekningsgraden når antatt pris eks. mva. er kr 69 812,50? Oppgi som tall med desimal.

Rett svar er 0,6

Løsningsforslag:

$Dekningsgrad = (pris - VEK) / pris \Rightarrow (kr\ 69\ 812,50 - kr\ 15\ 000 - kr\ 10\ 000 - kr\ 1500 - kr\ 1425) / kr\ 69\ 812,50 = (kr\ 69\ 812,50 - kr\ 27\ 925) / kr\ 69\ 812,50 = kr\ 41\ 887,50 / kr\ 69\ 812,50 = 0,60 = \underline{0,6}$

Alternativ A er selvkost/pris, dvs. fortjenesteprosenten. Alternativ C inkluderer i tillegg til de direkte kostnadene også indirekte variable tilvirkningskostnader. Alternativ D inkluderer kun direkte material og direkte lønn.

Oppgave 14

En bedrift har følgende sammenheng mellom kostnader i millioner kroner og produksjonsmengde i antall enheter

Produksjonsmengde	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Kostnader	3	4	5	6	7	8	9

Hvilken type variable kostnader har bedriften?

- Proporsjonale variable kostnader
- Underproporsjonale variable kostnader
- Overproporsjonale variable kostnader
- Sprangvise faste kostnader

Rett svar er a.

Løsningsforslag:

Kostnadene øker med kr 1 000 000 fra 0 til 1000 enheter, kr 1 000 000 fra 1000 til 2000 enheter osv. dvs. en økning på kr 1 000 000 for hvert nytt volum. Variable enbetskostnader er konstant, og er kr 1000 ved mengde 1000, kr 1000 ved mengde 2000 og kr 1000 ved mengde 6000. Mao. øker de variable kostnadene tilsvarende økningen i volum, og vi har proporsjonale variable kostnader.

Oppgave 15

En bedrift leier flere lokaler, og betaler husleie til utleier. Avtalene med utleier er forskjellige, slik at husleien både betales på forskudd og på etterskudd. Se bort fra merverdiavgift. Følgende opplysninger er gitt for siste periode:

Forskuddsbetalt husleie ved periodens begynnelse:	kr 20 000
Forskuddsbetalt husleie ved periodens slutt:	kr 35 000
Betaling av husleie i perioden:	kr 200 000

Skyldig husleie ved periodens begynnelse: kr 30 000
Skyldig husleie ved periodens slutt: kr 40 000
Hva er beløpet for periodens husleiekostnad?

Rett svar er 195 000

Løsningsforslag:

Periodens kostnad = Periodens betaling + forskuddsbetalt ved periodens begynnelse – forskuddsbetalt ved periodens slutt – skyldig ved periodens begynnelse + skyldig ved periodens slutt

IB til gode + betalt + UB skyldig = IB skyldig + kostnad + UB til gode

20 000 + 200 000 + 40 000 = 30 000 + x + 35 000

*260 000 – 65 000 = x = **195 000***

Oppgave 16

Anta en bedrift har IB Bank (kontonr. 1920) på kr 50 000 og IB Gjeld til kredittinstitusjoner (kontonr. 2220) på kr 200 000. Du får oppgitt følgende transaksjoner for perioden:

- Kjøp av varer inklusive mva. kontant over 1920 Bank på kr 18 750
- Betaling av renter på gjeld til kredittinstitusjoner med kr 12 500. Betaling over 1920 Bank.
- Betaling av avdrag på gjeld til kredittinstitusjoner med kr 25 000. Betaling over 1920 Bank.

Hva er beløpet for UB Gjeld til kredittinstitusjoner (kontonr. 2220)?

- a) kr 175 000
- b) kr 143 750
- c) kr 162 500
- d) kr 170 000

Rett svar er a.

Løsningsforslag:

Tilbakebetaling av lån skjer i form av avdrag. Renter er kostnaden ved å ha lån. Beløpet på 1920 Bank er bedriftens egne penger. Dermed blir beregningen:

UB lån = IB lån + opptak av nye lån – betalt avdrag på lån

*UB lån = kr 200 000 – kr 25 000 = **kr 175 000***

Oppgave 17

En bedrift har per 31.12.22 en egenkapital på kr 2 000 000, kortsiktig gjeld på kr 1 000 000, langsiktig gjeld på kr 1 500 000, anleggsmidler på kr 3 000 000 og bankinnskudd på kr 500 000. Hva er beløpet for bedriftens omløpsmidler den 31.12.22?

- a) kr 1 500 000
- b) kr 1 000 000

- c) kr 500 000
- d) kr 2 500 000

Rett svar er a.

Løsningsforslag:

Bankinnskudd er en del av omløpsmidlene

Anleggsmidler + Omløpsmidler = Egenkapital + Langsiktig gjeld + Kortsiktig gjeld

Omløpsmidler = Egenkapital + Langsiktig gjeld + Kortsiktig gjeld – Anleggsmidler

Omløpsmidler = 2 000 000 + 1 500 000 + 1 000 000 – 3 000 000

Omløpsmidler = 1 500 000

Oppgave 18

Med utgangspunkt i Eidsiva's gjesteforelesning. Hva skjer med markedsverdien av gjeld hvis kredittmarginen på gjelden går opp, alt annet like?

- a) **Markedsverdien av gjeld går ned**
- b) Markedsverdien av gjeld går opp
- c) Markedsverdien av gjeld påvirkes ikke
- d) Det er vanskelig å anslå effekten av markedsverdien av gjeld

Rett svar er a.

Løsningsforslag: Se gjesteforelesning Eidsiva

Oppgave 19

Med utgangspunkt i NTE's gjesteforelesning. Hvordan ville en risikonøytral investor rangert disse prosjekter?

1. a) Netto nåverdi er 200 MNOK med 100% sannsynlighet
2. b) Netto nåverdi er 100 MNOK med 50% sannsynlighet og 300 MNOK med 50% sannsynlighet
3. c) Netto nåverdi er -500 MNOK med 20% sannsynlighet og 375 MNOK med 80% sannsynlighet

- a) **1,2,3 vil bli vurdert likt**
- b) 1 vil foretrekkes fremfor 2 og 3
- c) 3 vil foretrekkes fremfor 1 og 2
- d) Det er vanskelig å rangere prosjektene i dette tilfelle

Rett svar er a.

Løsningsforslag: Se gjesteforelesning NTE

Oppgave 20

Med utgangspunkt i Hafslund Eco's gjesteforelesning, hvordan vil en økning av CO₂ priser påvirke Norske el-priser?

- a) Elprisene vil i perioder kunne øke pga eksport til Europa der kull og gass brukes i produksjon av strøm
- b) Elprisene vil i perioder kunne øke pga import fra Europa der kull og gass brukes i produksjon av strøm
- c) Elprisene vil ikke påvirkes i Norge, da det ikke benytter kull og gass til el-produksjon her
- d) Elprisene vil falle da Norge har vannkraft og ikke betaler CO₂ avgift
- e) Det er vanskelig å si noe om effekten av hvordan en økning av CO₂ priser vil kunne påvirke Norske el-priser

Rett svar er a.

Løsningsforslag: Se gjesteforelesning Hafslund Eco

Oppgave 21

Bruttonasjonalprodukt er definert som:

Velg ett alternativ

- a) **summen av registrert bruttoverdiskapning i et land**
- b) summen av alt konsum i et land
- c) summen av all nettoverdiskapning et land
- d) summen av registrert og uregistrert produksjon i et land ved bruk av markedspris
- e) nettonasjonalprodukt minus kapitalslit

Rett svar er a.

Løsningsforslag: Se lærebok Opstad

Oppgave 22

Med privat sparing i et land menes:

Velg ett alternativ:

- a) **privat disponibel inntekt minus privat forbruk**
- b) samlet privat realinvestering
- c) summen av innskudd i bankene
- d) summen av nettonasjonalprodukt og overskudd i driftsbalansen
- e) differansen mellom brutto- og nettoformue for husholdningene

Rett svar er a.

Løsningsforslag: Se lærebok Opstad

Oppgave 23

Bruttoinvesteringer er lik:

Velg ett alternativ

- a) **summen av brutto offentlig og privat realinvestering**
- b) brutto privat realinvestering og netto offentlige investering
- c) kun private realinvesteringer
- d) sparingen
- e) nettoinvestering minus kapitalslit

Rett svar er a.

Oppgave 24

Handelsbalansen tilsvare:

Velg ett alternativ:

a) nettoeksporten

- b) summen av all handel i et land
- c) nettofinansinvesteringen
- d) en situasjon hvor eksport er lik import
- e) finansbalansen

Rett svar er a.

Oppgave 25

Følgende variabel er en ledende konjunkturindikator:

Velg ett alternativ:

a) lagerinvesteringer

- b) private realinvesteringer
- c) inflasjon
- d) eksport
- e) sysselsetting

Rett svar er a.

Oppgave 26

Med automatisk stabilisering menes:

Velg ett alternativ:

a) et innbygget system som automatisk demper konjunktursvingningene

- b) at Norges Bank får fullmakt til å bruke pengepolitikken
- c) å sikre at renta stabiliserer seg
- d) å sikre at inflasjonen stabiliserer seg
- e) et system som sikrer at Taylors renteregul automatisk blir oppfylt

Rett svar er a.

Løsningsforslag: Se lærebok Opstad

Oppgave 27

En økonomisk politikk der offentlig budsjett alltid skal gå i balanse, vil ifølge Keynes bidra til:

Velg ett alternativ:

- a) å forsterke konjunktursvingningene**
- b) utjevning av konjunktursvingningene
- c) økt velferd
- d) automatisk stabilisering
- e) å sikre full sysselsetting

Rett svar er a.

Løsningsforslag: Se lærebok Opstad

Oppgave 28

Driftsbalansen er lik handelsbalansen dersom:

Velg ett alternativ:

- a) rente- og stønadsbalansen er lik null**
- b) stønadsbalansen er lik null
- c) rentebalansen er lik null
- d) offentlig budsjettbalanse er lik null
- e) det er full sysselsetting

Rett svar er a.

Løsningsforslag: Se lærebok Opstad

Oppgave 29

Ved måling av konsumprisindeksen inngår:

Velg ett alternativ:

- a) Prisen på importvarer**
- b) Ingen av delene nevnt her
- c) Prisen på eksportvarer
- d) Renteutgifter
- e) Prisen på boliger

Rett svar er a.

Løsningsforslag: Se lærebok Opstad

Oppgave 30

Keynes modell for lukket økonomi

Vi lar økonomien være karakterisert ved følgende relasjoner:

$$\text{Konsumfunksjonen: } C = 400 + 0,25(Y - T)$$

$$\text{Investeringene } I = 150$$

$$\text{Offentlige utgifter } G = 150$$

$$\text{Skattene } T = 100$$

Finn inntektsnivået i likevekt Y

*Løsningsforslag: **900***

Vi formulerer likevektsbetingelsen for denne økonomien:

$$Y = C + I + G$$

$$Y = 400 + 0,25(Y - 100) + 150 + 150$$

$$Y - 0,25Y = 400 - 25 + 300$$

$$0,74Y = 675$$

$$Y = \frac{1}{0,75}[675] = 900$$

*Likevektsinntekten blir **900**.*

Oppgave 31

Keynes modell for lukket økonomi

Vi lar økonomien være karakterisert ved følgende relasjoner:

$$\text{Konsumfunksjonen: } C = 400 + 0,25(Y - T)$$

$$\text{Investeringene } I = 150$$

$$\text{Offentlige utgifter } G = 150$$

$$\text{Skattefunksjonen: } T = 100 + 0,25Y$$

Beregn likevektsinntekten Y når skattene er endogenisert

*Løsningsforslag: **830,769***

(830-831 godkjennes)

Vi endogeniserer nå skattene: $T = 100 + 0,25Y$

Vi setter opp den nye likevektsbetingelsen:

$$Y = C + I + G = 400 + 0,25(Y - (100 + 0,25Y)) + 150 + 150$$

$$Y - 0,25Y + 0,0625Y = 400 - 25 + 300$$

$$Y[1 - 0,25 + 0,0625] = 675$$

$$0,8125Y = 675$$

$$Y = \frac{1}{0,8125}[675]$$

$$Y = 1,2307[675]$$

$$Y = 830,769$$

Skal det være en oppgave 32

Teorien om komparativ fortrinn handler om:

Velg ett alternativ.

- a) Å utnytte det man er relativt best i handelen med andre land
- b) Å utnytte stordriftsfordeler i handelen med andre land
- c) Å satse på sektorer der kostnadene er lavest med andre land
- d) Konkurranseevnen er avhengig av å være kostnadsbevisst
- e) Forskning og utvikling vil skape verdier

Rett svar er a.

Løsningsforslag: Se lærebok Opstad

Oppgave 33

Keynes modell for lukket økonomi

Vi lar økonomien være karakterisert ved følgende relasjoner:

Konsumfunksjonen: $C = 400 + 0,25(Y - T)$

Investeringene $I = 150$

Offentlige utgifter $G = 150$

Skattefunksjonen: $T = 100 + 0,25Y$

Beregn multiplikatoren når skattene er endogenisert

Løsningsforslag: 1,2307

(1,22 til 1,24 godkjennes)

Vi endogeniserer nå skattene: $T = 100 + 0,25Y$

Vi setter opp den nye likevektsbetingelsen:

$$Y = C + I + G = 400 + 0,25(Y - (100 + 0,25Y)) + 150 + 150$$

$$Y - 0,25Y + 0,0625Y = 400 - 25 + 300$$

$$Y[1 - 0,25 + 0,0625] = 675$$

$$0,8125Y = 675$$

$$Y = \frac{1}{0,8125}[675]$$

$$Y = 1,2307[675]$$

$$Y = 830,769$$

$$\text{Multiplikatoren er: } \frac{1}{0,8125} = 1,2307$$

Oppgave 34

Anta at en lukket økonomi kan beskrives ved følgende relasjoner:

Varemarkedet:

$$\text{Konsumfunksjonen: } C = 400 + 0,25(Y - T) - 20i$$

(Her har vi forutsatt at konsumetterspørselen, i likhet med investeringsetterspørselen, avtar nå renten i øker, en rimelig forutsetning.)

$$\text{Investeringsfunksjonen: } I = 500 + 0,25Y - 80i$$

$$\text{Likevektsbetingelse: } Y = C + I + G$$

hvor Y er produksjon eller inntekt. Tilbud skal altså være lik etterspørsel.

Pengemarkedet:

$$M^d = 0,2Y - 40i$$

Videre er: Skattene $T = 2000$, offentlige utgifter $G = 2000$, pengemengden $M^s = 400$.

Hvilken rente, i , gir samtidig likevekt i vare- og pengemarkedene?

Løsningsforslag: $i=7$

Simultan likevekt i vare- og pengemarkedene

Varemarkedet.

Vi finner først IS likningen ved å sette produksjon lik etterspørsel:

$$Y = 400 + 0,25Y - 0,25(2000) - 20i + 500 + 0,25Y - 80i + 2000$$

$$Y[1 - 0,25 - 0,25] = 400 - 500 + 20i + 500 - 80i + 2000$$

$$0,5Y = 2400 - 100i$$

$$Y = 2(2400 - 100i)$$

$$Y = 4800 - 200i \quad \text{IS-relasjonen}$$

Legg merke til at Keynes-multiplikatoren for varemarkedet er $1/0,5 = 2$.

Pengemarkedet.

Ved å sette etterspørsel lik tilbud i pengemarkedet finner vi LM relasjonen:

$$400 = 0,2Y - 40i$$

$$0,2Y = 400 + 40i$$

$$Y = \frac{1}{0,2}[400 + 40i]$$

$$Y = 2000 + 200i \quad \text{LM – relasjonen}$$

Likevekt.

For å finne samtidig likevekt i vare- og pengemarkedet setter vi LM relasjonen inn i IS-relasjonen (eller omvendt).

$$Y = 4800 - 200i \quad \text{IS}$$

$$Y = 2000 + 200i \quad \text{LM}$$

Vi løser først LM kurven for i:

$$Y - 2000 = 200i$$

$$i = \frac{1}{200}Y - 10$$

Innsatt i IS likningen gir dette:

$$Y = 4800 - 200\left[\frac{1}{200}Y - 10\right]$$

$$Y = 4800 - Y + 2000$$

$$2Y = 6800$$

$$Y = \frac{6800}{2} = 3400$$

Når vi nå kjenner likevektsverdien til Y, kan vi bruke enten IS eller LM relasjonen for å finne i:

$$3400 = 4800 - 200i$$

$$3400 - 4800 = -200i$$

$$-1400 = -200i$$

$$i = \frac{1400}{200} = 7$$

Oppgave 35

Betrakt to obligasjoner med et års løpetid hvor en er utstedt i Tyskland i euro (EUR) og en i USA i dollar (USD). USA er hjemlandet. Begge obligasjoner tilbakebetaler pålydende om et år. I tillegg betales det 5% rente av pålydende på begge obligasjonene som også mottas om et år. Valutakursen, E, er: 1 USD = 0,75 EUR. Pålydende og dagens priser er vist i tabellen nedenfor.

Finn nominell rente på de tyske obligasjonene

	USA	Tyskland*
Pålydende	10 000,00	10 000,00
Rente av pålydende	0,05	0,05
Rentebeløp	500	500
Dagens pris	9 650,00	9 450,00

Løsningsforslag: **Rente USA 8,8% Rente Tyskland 11,1% (Kun Tyskland kreves som svar 11,0 til 11,2% godkjennes)**
 Vi bruker følgende formel for å finne nominell rente på de to obligasjonene:

$$P_B(1+i) = B + 0,05(B)$$

$$i = \frac{1,05B - P_B}{P_B} = \frac{1,05B}{P_B} - 1$$

	USA	Tyskland*
Pålydende	10 000,00	10 000,00
Rente av pålydende	0,05	0,05
Rentebeløp	500	500
Dagens pris	9 650,00	9 450,00
rente	8,8 %	11,1 %

Oppgave 36

Betrakt to obligasjoner med et års løpetid hvor en er utstedt i Tyskland i euro (EUR) og en i USA i dollar (USD). USA er hjemlandet. Begge obligasjoner tilbakebetaler pålydende om et år. I tillegg betales det 5% rente av pålydende på begge obligasjonene som også mottas om et år. Valutakursen, E, er: 1 USD = 0,75 EUR. Pålydende og dagens priser er vist i tabellen nedenfor.

	USA	Tyskland*
Pålydende	10 000,00	10 000,00
Rente av pålydende	0,05	0,05
Rentebeløp	500	500
Dagens pris	9 650,00	9 450,00

Beregn forventet valutakurs neste år som er konsistent med betingelsen om udekket renteparitet.

Løsningsforslag: **0,77 (0,76-0,78 er godkjent)**

Vi snur på formelen for udekket renteparitet for å finne forventet valutakurs neste år som er konsistent med betingelsen om udekket renteparitet:

$$E_{t+1}^e = \frac{(1+i^*)E_t}{(1+i)} = \frac{(1,111)0,75}{(1,088)} = 0,77$$

Oppgave 37

Ta utgangspunkt i SSB's presentasjon. Den viktigste komponenten til økonomisk vekst i Norge de kommende årene er (velg ett alternativ):

- a) **Privat konsum**
- b) Bolig investeringer
- c) Offentlig konsum og investeringer
- d) Fastlandseksport
- e) Petroleumsinvesteringer

Rett svar er a.

Løsningsforslag: Se gjesteforelesning SSB

Oppgave 38

Ta utgangspunkt i Norges Banks's presentasjon

Hva inngår som de mest sentrale elementer i Norges Banks målfunksjon (velg ett alternativ):

- a) **Minimering av inflasjon relativt til målverdi og minimering av BNP relativt til målverdi**
- b) Minimering av inflasjon relativt til målverdi og minimering av rentedifferanser relativt til målverdi
- c) Minimering av inflasjon relativt til målverdi og minimering av valutakurser relativt til målverdi
- d) Ingen av delene nevnt her

Rett svar er a.

Løsningsforslag: Se gjesteforelesning Norges Bank

Oppgave 39

Ta utgangspunkt i Norges Banks's presentasjon

Hvordan påvirker renten inflasjonen (velg ett alternativ):

- a) **Ved alle delene nevnt her**
- b) Etterspørselskanalen
- c) Valutakurskanalen
- d) Forventningskanalen

Rett svar er a.

Løsningsforslag: Se gjesteforelesning Norges Bank

Oppgave 40

Ta utgangspunkt i DNBs presentasjon.

Privat forbruk har holdt seg høyt i 2022 og inngangen til 2023 primært fordi husholdninger (velg ett alternativ):

- a) **Har brukt av oppsparte midler**
- b) Har fått økt reallønn
- c) Har fått økt realavkastning på innskudd gjennom høyere rente
- d) Har økt gjeldsgraden betydelig

Rett svar er a.

Løsningsforslag: Se gjesteforelesning DNB

