

## i Informasjon

**Avdeling for helseledelse og helseøkonomi,  
Institutt for helse og samfunn,  
Universitetet i Oslo**

### **HØKON1201 - Bedriftsøkonomi**

1. april kl. 09:00-12:00 (3 timer)

Sensur faller tre uker etter eksamen, se Studentweb.

Fire typer kalkulator er tillatte som hjelpemidler under eksamen:

Citizen SR-270X, Citizen SR270X BTSPU, Casio FX-82MS og TI-30XIIS

I tillegg er det mulig å bruke kalkulatoren i Inspira

Eksamen består av til sammen 16 oppgaver. Alle oppgaver skal besvares.

## 1 Renteregning

(0,5 poeng for riktig svar, totalt mulig å oppnå 1,5 poeng)

Merk: tall skal fylles inn uten mellomrom. F.eks. slik 120000, ikke slik 120 000.

a) Hva er verdien om 3 år av et innskudd på kr 100 000 som gjøres i dag til 6 % rente p.a.?

(119100 - 119105)

b) Hva er verdien i dag av kr 10 000 som forfaller om 5 år? Kalkylerenten er 8 %.

(6800 - 6806)

c) Hva er verdien i dag av 20 faste årlige beløp på kr 10 000? Første beløp mottas om ett år. Diskonteringsrenten er 12 %.

(74690 - 74700)

## 2 Nåverdimetoden

(0,5 poeng for riktig svar, totalt mulig å oppnå 1 poeng)

Merk: tall skal fylles inn uten mellomrom. F.eks. slik 120000, ikke slik 120 000.

a) De årlige kontantstrømmene i et investeringsprosjekt på tidspunktene 0–3 er –1 000 000, +460 000, +529 000, +608 350.

Avkastningskravet er 15 %.

Beregn nåverdien og fyll inn under.

(200000)

b) Nåverdien i et prosjekt er «0» med et avkastningskrav på 12 %. Hva er avkastningen på prosjektet?

Svaret skal oppgis i %. Altså tre prosent skrives slik 3, ikke slik 0,3.

(12)%

## 3 Internrente

TIDSPUNKT	KONTANTSTRØM	DISKONTERINGSFAKTOR		NÅVERDI	
		r = 10 %	r = 15 %	med r = 10 %	med r = 15 %
0 (nå)	–4 000	1,0000	1,0000	–4 000	–4 000
1 (om 1 år)	+1 100	0,90909	0,86957	+1 000	+957
2 (om 2 år)	+1 300	0,82645	0,75614	+1 074	+983
3 (om 3 år)	+1 500	0,75131	0,65752	+1 127	+986
4 (om 4 år)	+1 600	0,68301	0,57175	+1 093	+915
Prosjektets nåverdi				+294	–159

(0,5 poeng for riktig svar)

Basert på tabellen over, hva er internrenten? Sønn ca.  (10 - 15)%

## 4 Kapitalbehov og finansiering

(0,5 poeng for riktig svar)

Merk: tall skal fylles inn uten mellomrom. F.eks. slik 120000, ikke slik 120 000.

En person har tenkt å starte egen virksomhet med basis i kr 1 100 000 som hun har arvet og som nå står i banken. Hun har beregnet at hun trenger varierende driftsmidler for kr 1 500 000 og at omløpsmidlene vil utgjøre kr 600 000, inkludert nødvendige disponible betalingsmidler på kr 100 000. Hun er lovet lån i banken på kr 700 000. Hennes generøse tante har lovet å hjelpe til med lån om nødvendig. Hvor mye må hun be tante om?

kr  (300000)

## 5 Effektiv rente

(0,5 poeng for riktig svar, totalt mulig å oppnå 1 poeng)

Merk: tall skal fylles inn uten mellomrom. F.eks. slik 120000, ikke slik 120 000.

a) Du har fått tilbud om et forbrukslån som skal nedbetales over 12 måneder. Renten er 1,5 % per måned, betalt etterskuddsvis. Hva er effektiv rente p.a.?

Svaret skal oppgis i %. Altså tre prosent skrives slik 3, ikke slik 0,3.

(19 - 20)%

b) De fleste aviser er etter hvert gått over til å tilby kun månedsabonnementer, kanskje for ikke å skremme noen med årskostnaden. Finansavisen gir fortsatt et valg mellom årsabonnement til kr 4 250 og kvartalsabonnement til kr 1 195, begge betalt forskuddsvis.

Hva blir, grovregnet, effektiv rente ved å velge «avbetaling», dvs. kvartalsvis betaling?

Svaret skal oppgis i %. Altså tre prosent skrives slik 3, ikke slik 0,3.

(20 - 30)%

## 6 Kostnad og utgift

(0,5 poeng for riktig svar, totalt mulig å oppnå 1 poeng)

Merk: tall skal fylles inn uten mellomrom. F.eks. slik 120000, ikke slik 120 000.

En virksomhet har i løpet av perioden kjøpt inn materialer for kr 5 000 000. Lageret har samtidig økt fra kr 300 000 til kr 450 000.

a) Hva er periodens materialkostnad?

(4850000)

b) Hva er periodens materialutgift?

(5000000)

## 7 Marginal og gjennomsnittskostnad

(0,5 poeng for riktig svar, totalt mulig å oppnå 1 poeng)

Merk: tall skal fylles inn uten mellomrom. F.eks. slik 120000, ikke slik 120 000.

Det koster kr 890 000 å lage 500 kg, mens kostnadene øker til kr 1 200 000 for 600 kg.

a) Hva er gjennomsnittskostnaden per kg når man produserer 600 kg?

kr  (2000)

b) Hva er marginalkostnaden pr kg når man øker produksjonen fra 500 til 600 kg?

kr  (3100)

## 8 Avskrivninger

(0,5 poeng for riktig svar)

Merk: tall skal fylles inn uten mellomrom. F.eks. slik 120000, ikke slik 120 000.

Et varig driftsmiddel anskaffes for kr 360 000. Restverdien etter 5 år er anslått til kr 80 000. Hva blir de årlige lineære avskrivningene over brukstiden på 5 år?

(56000)

## 9 FIFO og gjennomsnittspris

(0,5 poeng for hvert riktige svar, totalt mulig å oppnå 1 poeng)

Merk: tall skal fylles inn uten mellomrom. F.eks. slik 120000, ikke slik 120 000.

Tre innkjøp, i kronologisk rekkefølge:

1.100 stk a 1 kr

2.100 stk a 2 kr

3.100 stk a 3 kr

Forbruk nå: 100 stk. Hva er totalkostnaden ved forbruket ved FIFO og gjennomsnittspris?

FIFO:  (100)

Gjennomsnittspris:  (200)

## 10 Virksomhets produksjon

(0,5 poeng for riktig svar, totalt mulig å oppnå 1 poeng)

Merk: tall skal fylles inn uten mellomrom. F.eks. slik 120000, ikke slik 120 000.

En virksomhet regner med å produsere og selge 1 000 enheter, et volum man anser for å være normalkvantumet. Kalkylen ser da slik ut per enhet:

Materialer, lønn og andre variable kostnader	3 000
Faste kostnader (kr 3 mill totalt)	3 000
Sum kostnader	6 000
Salgspris i gjennomsnitt	6 600
Fortjeneste per enhet	600

I november blir det klart at salget på årsbasis blir de forventede 1 000 enhetene til priser og kostnader som forutsatt. Man har i tillegg fått en ekstraordinær forespørsel på 100 enheter for levering i desember til kr 5 000 per enhet.

1) hvor stort blir overskuddet uten tilleggsordren?  (600000)

2)Hvor mye taper/tjener man på å akseptere tilleggsordren?  (200000)

## 11 Divisjons- og ekvivalenskalkulasjon

(0,5 poeng for riktig svar, totalt mulig å oppnå 1,5 poeng)

Merk: tall skal fylles inn uten mellomrom. F.eks. slik 120000, ikke slik 120 000.

Lokaluniversitetet har 400 studenter i regulære kurs og 50 studenter på MBA-studiet. Totale årlige kostnader er kr 22 500 000.

a) Hva koster en student årlig, basert på divisjonskalkulasjon?

kr  (50000)

Det er trolig en dårlig løsning å bruke divisjonskalkulasjon i dette tilfellet ettersom ressursbruken er ulik. La oss anta at undersøkelser har vist at kostnadsmessig tilsvarer en MBA-student fire vanlige studenter.

b) Hva koster da en vanlig student, basert på ekvivalenskalkulasjon?

kr  (37500)

c) Hva koster en MBA-student, basert på ekvivalenskalkulasjon?

kr  (150000)

## 12 Relevante kostnader

(0,5 poeng for riktig svar, totalt mulig å oppnå 1 poeng)

Merk: tall skal fylles inn uten mellomrom. F.eks. slik 120000, ikke slik 120 000.

Ole vurderer å kjøpe flybillett tur-retur Oslo-Trondheim for kr 750 for å kunne se oppgjøret mellom Rosenborg og Manchester United i Champions League. Det er en rabattbillett som ikke kan overdras til andre, endres eller refunderes. Billetten til kampen kan kjøpes ved ankomst Trondheim for kr 350. De fleste vil være enige om at kostnaden forbundet med denne fotballkampen da blir kr 1100. Vi antar at dette skjer på fritiden og at det ikke er noen tapt arbeidsfortjeneste inne i bildet.

Men situasjonen er bestemmende for hva kostnaden er. La oss endre litt på situasjonen beskrevet ovenfor. Ole har allerede kjøpt den nevnte flybilletten til Trondheim som er rabattbillett uten endringsmuligheter, men inviteres plutselig med noen venner på kampen Lillestrøm-Real Madrid, en toppkamp i Europacupen, som går samtidig. Hans venner vil skyss ham til kampen og spanderer i tillegg inngangsbilletten til kr 400.

Ole er nå kommet i en beslutningssituasjon. Han må gjøre et valg mellom to alternativer: å se Rosenborg eller Lillestrøm. Vi forutsetter at Ole ikke har preferanser for noen av lagene og at kun kostnadene er avgjørende for hans valg.

a) Hva blir den beslutningsrelevante kostnaden ved å gå på kampen på Lillestrøm?

(0)

b) Hva blir den beslutningsrelevante kostnaden for å gå på ved å gå på kampen i Trondheim fremfor kampen på Lillestrøm?

(350)

### 13 Produktprioritering med en flaskehals

(0,5 poeng for riktig svar, totalt mulig å oppnå 1,5 poeng)

Merk: tall skal fylles inn uten mellomrom. F.eks. slik 120000, ikke slik 120 000.

En virksomhet fremstiller to produkter, GT og GTL. De to produktene dekker stort sett samme behov, men GTL har et mer eksotisk preg. I utgangspunktet selger man omtrent like mye av de to produktene. I et forsøk på å forbedre lønnsomheten ønsker man å få selgerne til å styre salget mer i lønnsom retning.

	GT	GTL
Salgspris	kr 1500	kr 2000
Variable kostnader	kr 800	kr 1100
Faste kostnader (50% av variable kostnader)	kr 400	kr 550
Fortjeneste per enhet	kr 300	kr 350
Timeforbruk i tilvirkningsavdelingen	3	3
Timer på maskin 2	1	1,5
Faktisk salg i enheter på årsbasis	1000	1000

Virksomheten har en flaskehals, maskin 2, som maksimalt kan utnyttes 2500 timer i året. De totale faste kostnadene antas upåvirket av endringer i produktsammensetningen.

1. Hvor mye forbedres resultatet om man kutter ut to GTL-enheter og benytter de tre frigitte timene til å produsere tre GT-enheter?

(300)

2. Hvor mange flere GT kan man lage om man helt kutter ut GTL?

(1500)

3. Hvor mye forbedres lønnsomheten ved bare å produsere/selge GT?

(150000)



## 14 Målsatt overskudd

(0,5 poeng for riktig svar)

Merk: tall skal fylles inn uten mellomrom. F.eks. slik 120000, ikke slik 120 000.

En virksomhet regner med faste kostnader på kr 4 000 000 og en dekningsgrad på 35%. Man har som mål og nå et overskudd på kr 3 000 000. Regn ut det salget som man må nå for å nå målsatt overskudd i dette tilfellet. Fyll inn under

 (20000000)

## 15 Ulik vri på nullpunktoppgaver

(0,5 poeng for riktig svar)

Merk: tall skal fylles inn uten mellomrom. F.eks. slik 120000, ikke slik 120 000.

Bedriften regner i budsjettet for neste år med et salg på kr 10 000 000, variable kostnader på kr 6 000 000 og en nullpunktomsetning på kr 7 000 000. Hva er neste års budsjetterte faste kostnader?

 (2800000)

16 **ABC**

(0,2 poeng for hvert riktige svar, totalt mulig å oppnå 3,6 poeng)

Merk: tall skal fylles inn uten mellomrom. F.eks. slik 120000, ikke slik 120 000.

En virksomhet fremstiller produktene K og E. K er et litt mer komplisert produkt, mens E kan betegnes som enkelt. Årlig volum av K er 6 000 enheter og E 40 000 enheter. I dagens kalkylesystem fordeles de indirekte kostnadene i tilvirkningen på basis av direkte timer. For enkelhets skyld forutsetter vi at alle de indirekte kostnadene i tilvirkningen er variable, og vi legger til grunn at alle kostnader i salg- og administrasjon er faste. De variable indirekte kostnadene i tilvirkningen utgjør kr 11 600 000. Salgspris for K er kr 2 800 per enhet og for E kr 1 400. Til K går det med direkte materialer for kr 600 per enhet og for E kr 400 per enhet. Tilvirkningstiden for K er 1,2 timer per enhet og for E 0,65 timer per enhet. Direkte lønn per time er kr 500.

Virksomheten ønsker nå en overgang til et litt mer avansert system enn bare en kostnadsdriver for tilvirkningen, og økonomisjefen har vært på kurs om ABC. Han har identifisert fire aktiviteter i tilvirkningen, kostnadsdrivere for aktivitetene og aktivitetskostnadene:

Aktiviteter	Aktivitets kostnader	Kostnadsdrivere	Budsjettert driverkapasitet	Driverkapasitet brukt til K	Driverkapasitet brukt til E
Innkjøp	1 600 000	Antall bestillinger	2 600	600	2 000
Omstillinger	3 000 000	Antall omstillinger	1 800	1 200	600
Produksjon	5 000 000	Timer spesialmaskin	8 000	6 500	1 500
Vedlikehold	2 000 000	Vedlikeholdstid	1 600	1 200	400
	11 600 000	Man legger til grunn at alle aktivitetskostnadene er variable.			

De fire kostnadsdriversatsene er:

Innkjøp, per bestilling:  $\text{kr } 1\,600\,000 / 2\,600 = \text{kr } 615,38$

Omstilling, per omstilling:  $\text{kr } 3\,000\,000 / 1\,800 = \text{kr } 1\,666,67$

Produksjon, per time spesialmaskin:  $\text{kr } 5\,000\,000 / 8\,000 = \text{kr } 625,00$

Vedlikehold, per vedlikeholdstime:  $\text{kr } 2\,000\,000 / 1\,600 = \text{kr } 1\,250,00$

Sett opp en ABC-kalkyle for de to produktene (per enhet).

ABC-kalkyle	Produkt K	Produkt E
Direkte material	<input type="text"/> (600)	<input type="text"/> (400)
Direkte lønn	<input type="text"/> (600)	<input type="text"/> (325)
Innkjøp	<input type="text"/> (61 - 62)	<input type="text"/> (30 - 31)
Omstilling	<input type="text"/> (333 - 334)	<input type="text"/> (25 - 26)
Produksjon	<input type="text"/> (677 - 678)	<input type="text"/> (23 - 24)
Vedlikehold	<input type="text"/> (250)	<input type="text"/> (12 - 13)
<b>Produktkostnader</b>	<input type="text"/> (2510 - 2530)	<input type="text"/> (810 - 820)
<b>Salgspris</b>	2800,00	1400,00

Bidrag i kr	<input type="text"/> (270 - 280)	<input type="text"/> (580 - 590)
Bidrag i %	<input type="text"/> (9 - 10.5)	<input type="text"/> (40 - 43)