
Skriftlig eksamen i: BØK 34111 FINANS OG ØKONOMISTYRING I

Eksamensdato: 17.12.2010, kl. 09.00 - 14.00

Tillatte hjelpemidler: BI-definert eksamenskalkulator TEXAS INSTRUMENTS BA II Plus™ og rentetabeller

Innføringsark: Ruter

Totalt antall sider: 7

Vedlegg: 2 (3 sider)

LES DETTE NØYE

Hvert spørsmål teller i utgangspunktet like mye, men for å få en karakter som er bedre enn F må det oppnås bestått karakter på hvert av de tre hovedemnene som inngår i pensum (jf. kursbeskrivelsen).

Dersom du mener at det mangler opplysninger for å kunne besvare et spørsmål, eller du mener at et oppgitt tall er uten mening, ta da dine egne forutsetninger. Gjør alltid rede for de spesielle forutsetningene du har tatt.

Vis hva du kan om det som det er spurt om. Det medfører trekk om det er tatt inn irrelevante elementer i svaret. Å svare utenom spørsmålet gir derfor negativ uttelling og medfører tidstap.

Alle svar skal begrunnes med forklarende tekst og/eller beregninger. Det gir sensorene muligheter til å honorere svar som er tallmessig feil, men hvor fremgangsmåten er helt eller delvis riktig.

Spesielle forutsetninger nevnt i ett spørsmål gjelder kun i det spørsmålet, og har ikke gyldighet i andre, med mindre noe annet er klart angitt.

Tiden som kreves for å besvare spørsmålene kan variere betydelig fra spørsmål til spørsmål. Det kan derfor være fornuftig først å løse oppgavene som er enkle og minst tidkrevende. Spørsmålene er ikke sortert iht. vanskelighetsgrad eller antatt tidsforbruk. Du er selv ansvarlig for å fordele tiden til disposisjon på en slik måte at din besvarelse blir best mulig.

I. Investering og finansiering (vekt 40 %)

1. Du setter kr 50 000 i banken. Innskuddsrenten er 3,5 % per år. Hva har beløpet vokst til etter seks år?
2. Hvor mye penger må du sette i banken i dag for at innskuddet skal vokse til kr 90 000 om seks år? Bruk en rentesats på 3,5 % per år.
3. Du tar opp et kortsiktig annuitetslån på kr 50 000. Lånet skal tilbakebetales over to år med like store terminbeløp ved utgangen av hvert kvartal. Lånerenten er 8% per år. Vi ser bort fra andre lånekostnader. Hva er terminbeløpet, og hva betales henholdsvis som renter og avdrag i 3. kvartal det første året?
4. En elektrokjede tilbyr deg "gratis" kreditt i tre måneder. Elektrokjeden oppgir at du kun må betale et gebyr på kr 200 ved kjøp av en vare, men ingen renter, hvis det beløpet du skylder, blir betalt senest etter tre måneder. Anta at du kjøper en vare for kr 4 000, betaler gebyret på kr 200, utsetter betalingen av varen, for så å betale kr 4 000 etter tre måneder. Hva blir den effektive renten per år for denne kreditten?
5. Et femårig investeringsprosjekt forventes å ha følgende kontantstrøm i mill. kroner: (-10, 3, 4, 5, 4,3). Avkastningskravet er 15% per år. Hva er prosjektets nåverdi?
6. Hva er internrenten til prosjektet i foregående oppgave? Oppgi svaret med to desimalers nøyaktighet.
7. Et femårig investeringsprosjekt forventes å oppnå følgende salgsinntekter per år målt i mill. kr: 20, 22, 24, 22, 20. Betalbare driftskostnader forventes per år å bli (målt i mill.) kr: 16, 17, 18, 17,16. Prosjektet krever innkjøp av et varig driftsmiddel ved oppstart. Denne investeringsutgiften antas å utgjøre kr 10 mill. Antatt salgsverdi av driftsmiddelet ved utløpet av prosjektperioden er kr 2 mill. Driftsmiddelet avskrives lineært med 20% av avskrivningsgrunnlaget per år. Endring i arbeidskapitalen forventes å bli slik (målt i mill. kr) og henført til utgangen av hvert år: +2, +1, +1, -1, -3. Sett opp et resultatbudsjett for prosjektet for hvert av de fem årene.
8. Sett opp et kontantstrømbudsjett for prosjektet i foregående oppgave fra oppstarttidspunkt til avviklingstidspunkt.

Industribedriften Meyers Verksted AS planlegger å kjøpe en ny maskin for kr 800 000. Maskinen har en teknisk levetid på 4 år. Du får følgende opplysninger om prosjektet: Netto kontantstrøm de enkelte år antas å bli henholdsvis kr 400 000, kr 320 000, kr 260 000 og kr 150 000. Maskinens utrangeringsverdi ved utløpet av de enkelte år antas å bli henholdsvis kr 560 000, kr 390 000, kr 270 000, kr 190 000. Bedriftens avkastningskrav er 20% per år.

9. Beregn den økonomiske levetiden for maskinen når du forutsetter at maskinen ikke skal gjenanskaffes.
10. Beregn de økonomiske levetiden når du forutsetter at maskinen vil bli erstattet med en ny maskin av samme type i all evighet.

II. Kostnads- og inntektsanalyse (30 %)

En bedrift produserer bare ett produkt og har følgende selvkostkalkyle for produktet.

Salgspris	83 000
Direkte material	40 000
Direkte lønn	20 000
Indirekte variable kostnader	5 000
Indirekte faste kostnader	8 000
Selvkost	73 000
Fortjeneste	10 000

Kalkylen er basert på en total produksjon (= salg) på 1 000 enheter per periode. De faste kostnadene er driftsuavhengige innenfor produksjonskapasiteten på 1 250 enheter.

På grunnlag av disse opplysningene skal du besvare spørsmålene 11 - 15. Du skal se bort fra mva. Nye opplysninger i en oppgave gjelder bare for vedkommende oppgave med mindre noe annet klart fremgår.

11. Beregn dekningsgraden for produktet.
12. Beregn nullpunktomsetningen.
13. Hva må salgsprisen være for at dekningsgraden for produktet skal bli 40 %?
14. For kommende periode antar bedriften at produksjon og salg vil bli 800 enheter. Beregn budsjettert resultat (overskudd/underskudd).
15. Foregående periode gikk bedriften med et underskudd kr 2 600 000. Hvor mange enheter ble solgt foregående periode?
16. En bedrift har i en periode solgt 10 000 enheter av sitt produkt til en pris av kr 1 000. Bedriften har proporsjonale variable kostnader som utgjør kr 600 per enhet. Faste kostnader utgjør kr 2 500 000 per periode. Markedsundersøkelser tyder på at ved et prisnedslag på 10 % vil bedriftens overskudd forbedres med kr 200 000. Hva er priselastisiteten ved dette prisnedslaget?
17. Hva menes med alternativkostnad? Belys svaret med et talleksempel.

III. Regnskap og budsjettering (30 %)

18. Hva går opptjeningsprinsippet ut på? Belys svaret ditt med et talleksempel.
19. Hva går sammenstillingsprinsippet ut på? Belys svaret ditt med et talleksempel.

20. En bedrift betalte kr 250 000 i diverse driftskostnader i 2009. Ved inngangen til 2009 hadde bedriften ubetalte driftskostnader for kr 20 000. Ved utgangen av 2009 viste det seg at av driftskostnader betalt i 2009 var kr 15 000 forskuddsbetaling for 2010. Hva ble resultatført som driftskostnader i resultatregnskapet i 2009? Se bort fra mva i denne oppgaven.

I vedlegg 1 finner du en regnskapsoversikt for bedriften Lindstrøm og Nedstrøm AS for årene 2004-2009. Alle beløp er i kr 1 000. Dette regnskapssammendraget skal benyttes på oppgavene 21 –25. Bedriften driver en mva-pliktig virksomhet.

21. Hva ble utbetalt til vareleverandørene i 2009?

22. Annen driftsinntekt i resultatregnskapet er gevinst ved salg av varige driftsmidler. Bedriften kjøpte i 2009 nye varige driftsmidler for kr 20 000 000 ekskl. mva. Det ble dette året også solgt brukte varige driftsmidler. Hva var salgsbeløpet ekskl. mva?

23. Beregn total kapitalens rentabilitet for 2009 og drøft med utgangspunkt i DuPont-modellen hvilke tiltak som kan være aktuelle for å forbedre total kapitalrentabiliteten. Du kan legge til grunn at alle finansinntekter i resultatregnskapet er knyttet til eiendeler, og alle finanskostnader er knyttet til gjeldsposter.

24. Gi en vurdering av likviditeten for årene 2007, 2008 og 2009 målt ved nøkkeltallet likviditetsgrad 2.

25. Ved inngangen til 2009 hadde bedriften to pantelån. Det ene av disse lånene ble nedbetalt i desember 2009. Beløpet var kr 33 120 000. Samtidig tok bedriften opp et nytt pantelån. Hvor stort var dette nye lånet?

Vedlegg 1: Resultatregnskap og balanse for Lindstrøm og Nedstrøm AS (Alle beløp er oppgitt i kr 1 000)

RESULTATREGNSKAP	2005	2006	2007	2008	2009
Sum salgsinntekter	160 580	198 750	297 420	398 720	398 290
Annen driftsinntekt	4 210	7 310	17 600	9 200	11 130
<i>Sum driftsinntekter</i>	<i>164 790</i>	<i>206 060</i>	<i>315 020</i>	<i>407 920</i>	<i>409 420</i>
Varekostnad	123 220	153 590	236 920	331 060	314 780
Lønnskostnader	7 980	9 980	12 070	16 380	17 990
Avskrivning varige driftsmidler/immat. eiend.	6 380	6 120	7 080	11 430	11 230
Nedskrivning av driftsmidler/immat. eiend.	0	0	1 120	0	0
Andre driftskostnader	19 680	23 860	34 810	42 450	47 300
<i>Sum driftskostnader</i>	<i>157 260</i>	<i>193 550</i>	<i>292 000</i>	<i>401 320</i>	<i>391 300</i>
<i>Driftsresultat</i>	<i>7 530</i>	<i>12 510</i>	<i>23 020</i>	<i>6 600</i>	<i>18 120</i>
Renteinntekter	260	370	800	1 390	520
Annen finansinntekt	1 350	730	960	0	2 120
<i>Sum finansinntekter</i>	<i>1 610</i>	<i>1 100</i>	<i>1 760</i>	<i>1 390</i>	<i>2 640</i>
Rentekostnad	2 430	2 480	4 430	6 820	5 300
Annen finanskostnad	390	0	20	4 410	1 490
<i>Sum finanskostnader</i>	<i>2 820</i>	<i>2 480</i>	<i>4 450</i>	<i>11 230</i>	<i>6 790</i>
<i>Netto finansposter</i>	<i>-760</i>	<i>-1 380</i>	<i>-2 690</i>	<i>-9 840</i>	<i>-4 150</i>
Ordinært resultat før skattekostnad	6 770	11 130	20 330	-3 240	13 970
Skattekostnad på ordinært resultat	1 420	2 180	4 430	50	3 430
<i>Årsresultat</i>	<i>5 350</i>	<i>8 950</i>	<i>15 900</i>	<i>-3 290</i>	<i>10 540</i>
Disponering av årsresultat					
Avsatt utbytte	1 200	1 200	4 000	0	4 000
Overført til/fra annen egenkapital	4 150	7 750	11 900	-3 290	6 540
<i>Sum disponert</i>	<i>5 350</i>	<i>8 950</i>	<i>15 900</i>	<i>-3 290</i>	<i>10 540</i>
BALANSE per 31.12.	2005	2006	2007	2008	2009
Eiendeler					
Tomter, bygninger og annen fast eiendom	27 390	34 660	32 500	38 330	36 460
Biler og båter	18 560	9 580	43 850	68 600	63 950
Driftsløsøre og inventar	14 450	23 740	24 840	31 800	34 980
<i>Sum varige driftsmidler</i>	<i>60 400</i>	<i>67 980</i>	<i>101 190</i>	<i>138 730</i>	<i>135 390</i>
Langsiktige finansinvesteringer	7 290	16 300	19 190	22 710	26 350
Sum anleggsmidler	67 690	84 280	120 380	161 440	161 740
Varelager	5 750	12 580	14 680	17 750	18 150
Kundefordringer	16 530	39 530	45 690	59 930	52 550
Kortsiktige finansinvesteringer	1 600	3 240	3 490	680	2 450
Kasse/Bank/Post	2 250	8 920	14 800	7 060	5 790
<i>Sum omløpsmidler</i>	<i>26 130</i>	<i>64 270</i>	<i>78 660</i>	<i>85 420</i>	<i>78 940</i>
<i>Sum eiendeler</i>	<i>93 820</i>	<i>148 550</i>	<i>199 040</i>	<i>246 860</i>	<i>240 680</i>
Egenkapital og gjeld					
Sum innskutt egenkapital	10 190	10 190	10 190	13 500	13 500
Annen egenkapital	15 580	23 330	35 230	31 940	38 480
<i>Sum egenkapital</i>	<i>25 770</i>	<i>33 520</i>	<i>45 420</i>	<i>45 440</i>	<i>51 980</i>
Pensjonsforpliktelser	120	3 270	3 300	3 170	3 020
Utsatt skatt	1 480	3 000	3 170	4 880	5 660
Andre avsetninger for forpliktelser	0	4 380	5 430	6 150	6 770
<i>Sum avsetninger til forpliktelser</i>	<i>1 600</i>	<i>10 650</i>	<i>11 900</i>	<i>14 200</i>	<i>15 450</i>
Pantegjeld/gjeld til kredittinstitusjoner	8 730	43 080	56 940	88 120	75 000
Annen langsiktig gjeld	27 560	1 950	1 970	1 550	3 280
<i>Sum annen langsiktig gjeld</i>	<i>36 290</i>	<i>45 030</i>	<i>58 910</i>	<i>89 670</i>	<i>78 280</i>
Gjeld til kredittinstitusjoner	0	14 330	20 332	16 680	16 754
Leverandørgjeld	17 320	28 030	27 350	24 532	33 490
Betalbar skatt	1 370	2 080	2 120	910	2 030
Skyldige offentlige utgifter	0	11 330	12 060	18 790	11 020
Avsatt utbytte	1 200	1 200	4 000	0	4 000
Annen kortsiktig gjeld	10 270	2 380	16 948	36 638	27 676
<i>Sum kortsiktig gjeld</i>	<i>30 160</i>	<i>59 350</i>	<i>82 810</i>	<i>97 550</i>	<i>94 970</i>
<i>Sum egenkapital og gjeld</i>	<i>93 820</i>	<i>148 550</i>	<i>199 040</i>	<i>246 860</i>	<i>240 680</i>

Vedlegg 2: Formelark i finans

1. Renteregning

Sluttverdi FV_n av et beløp CF_0 , rentesats i og periodeantall n :

$$1-1 \quad FV = CF_0 \cdot (1+i)^n$$

Nåverdi PV av et beløp FV_n , rentesats i og periodeantall n :

$$1-2 \quad PV = FV_n \cdot \frac{1}{(1+i)^n}$$

Nåverdi PV av en etterskuddsannuitet PMT , rentesats i og periodeantall n :

$$1-3 \quad PV = PMT \cdot \frac{(1+i)^n - 1}{i \cdot (1+i)^n}$$

Annuitetsfaktoren $A_{n\text{ år}, i\%}$, dvs nåverdien av 1 kroner med rente i etter n perioder:

$$1-4 \quad A_{n\text{ år}, i\%} = \frac{(1+i)^n - 1}{i \cdot (1+i)^n}$$

Invers annuitetsfaktor $A_{n\text{ år}, i\%}^{-1}$ årlig ytelse for å avdra og forrente et annuitetslån på kr. 1 til $i\%$ rente over n år:

$$1-5 \quad A_{n\text{ år}, i\%}^{-1} = \frac{i \cdot (1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

Etterskuddsannuitet PMT for nåverdien PV , rentesats i og periodeantall n :

$$1-6 \quad PMT = PV \cdot \frac{i \cdot (1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

Nåverdi PV av en etterskuddsannuitet CF , rentesats i og uendelig levetid:

$$1-7 \quad PV = CF \cdot \frac{1}{i}$$

Nåverdi PV av en etterskuddsannuitet CF , rentesats i , vekstfaktor g , og uendelig levetid:

$$1-8 \quad PV = CF \cdot \frac{1}{i - g}$$

Nåverdi PV for en etterskuddsannuitet CF , rentesats i , vekstfaktor g , og periodeantall n :

$$1-9 \quad PV = CF \cdot \frac{(1+i)^n - (1+g)^n}{(1+i)^n \cdot (i - g)}$$

Årsrenten p når perioderenten er q og antall perioder i året er m :

$$1-10 \quad p = (1+q)^m - 1$$

Effektiv årsrente i_{eff} når nominell årsrente er i , m er antall perioder i året

$$1-11 \quad i_{\text{eff}} = \left(1 + \frac{i}{m}\right)^m - 1$$

2. Nåverdi og internrente

Nåverdien NPV av kontantstrømmen $CF_0, CF_1, CF_2, \dots, CF_n$ over n perioder til rentekrav i :

$$2-1 \quad NPV = CF_0 + \frac{CF_1}{(1+i)} + \frac{CF_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+i)^n}$$

Internrenten irr for kontantstrømmen $CF_0, CF_1, CF_2, \dots, CF_n$ over n perioder

$$2-2 \quad 0 = CF_0 + \frac{CF_1}{(1+irr)} + \frac{CF_2}{(1+irr)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+irr)^n}$$

3. Nåverdi og skatt

Effektiv skattesats s_E når internrente før skatt er p , internrente etter skatt er r :

$$3.1 \quad s_E = \frac{p-r}{p}$$

Bokført restverdi i år t : RV_t , når anskaffelseskost er AM_0 som avskrives med saldossats a :

$$3.2 \quad RV = AM_0 \cdot (1-a)^t$$

Avskrivning i år t : AV_t , for en investering med anskaffelseskost AM_0 , med saldossats a :

$$3.3 \quad AV_t = AM_0 \cdot (1-a)^{t-1} \cdot a$$

Nåverdi av fremtidige saldoavskrivninger når anskaffelseskost er AM_0 som avskrives med saldossats a og kapitalkostnad k :

$$3.4 \quad \text{Nåverdi av saldoavskrivninger} = \frac{AM_0 \cdot a}{k+a}$$

Nåverdi av spart skatt av saldoavskrivninger når anskaffelseskost er AM_0 , saldossats a og kapitalkostnad k :

$$3.5 \quad \text{Nåverdi av spart skatt} = \frac{AM_0 \cdot a \cdot s}{k+a}$$

4. Avkastningskrav og inflasjon

Realavkastning før skatt p_r , nominell avkastning p_n og prisstigning j :

$$4.1 \quad p_r = \frac{p_n - j}{1+j}$$

$$4.2 \quad p_n = p_r \cdot (1+j) + j$$

Realavkastning etter skatt r_r , nominell avkastning p_n og prisstigning j :

$$4.3 \quad r_r = \frac{p_n \cdot (1-s) - j}{1+j}$$