

Tentamen II Redovisning och Kalkylering

Delkurs Kalkylering

Fredagen den 17 januari 2014

Skrivtid: 3 timmar

Hjälpmedel: Miniräknare (ej i mobiltelefon) och bifogade rätetabeller

Skrivningsansvarig lärare: Jonas Råsbrant

Rättningsansvarig lärare: Sten Ljunggren

Antal frågor och studieenheter (SE): Skrivningen omfattar totalt 16 frågor. Varje fråga ger vid korrekt svar 2 studieenheter (SE). Maximalt kan 32 SE erhållas.

Vad du ska lämna in:

Du ska lämna in svarsblanketten med dina svar samt papper med dina beräkningar. Skriv namn och personnummer på alla papper du lämnar in.

Skrivningsresultatet anslås senast 2014-01-31. Lösningsförslag kommer att finnas på kursens hemsida efter skrivningens slut (de som inte kommer åt hemsidan kan vända sig till expeditionen). Tillfälle för skrivningsutlämning meddelas när skrivningsresultatet anslås.

Lycka till!

Gemensam text till fråga 1-3

Jannes firma *SmartWatch AB* har blivit generalagent för en ny typ av smart klocka (*SmartWatch*). Han har gjort en budget för verksamhetsåret 2014 med nedanstående intäkter och kostnader:

Intäkter

Försäljning 10 000 *SmartWatch*: 10 000 000 kr

Kostnader

Inköp 10 000 *SmartWatch*: 5 000 000 kr

Lokalhyra kontor (fast kostnad): 300 000 kr

Lön anställda inkl. arbetsgivaravgifter (fast kostnad): 2 000 000 kr

Övriga fasta samkostnader: 700 000 kr

Fråga 1

Vilken vinstmarginal beräknas företaget *SmartWatch AB* uppvisa verksamhetsåret 2014?

Fråga 2

Vilken täckningsgrad (bruttomarginal) har försäljningen av *SmartWatch*?

Fråga 3

Hur stor är säkerhetsmarginalen i procent?

Fråga 4

Vad är priset på en produkt som har en täckningsgrad på 40% och en särkostnad på 120 kronor?

Fråga 5

Ett företag har vid en omsättning (försäljningsintäkter) på 5 Mkr en vinst på 0,5 Mkr samt en säkerhetsmarginal på 40%. Vad är företagets resultat vid en omsättning på 4 Mkr?

Gemensam text till fråga 6-7

Företaget *Svarven AB* tillverkar tre olika produkter, *Adam*, *Bertil* och *Caesar*. Inför nästa verksamhetsår har företaget gjort följande kalkyl:

	<u>Adam</u>	<u>Bertil</u>	<u>Caesar</u>
Försäljningspris/st:	200 kr	150 kr	100 kr
Direkt lön och materialkostnad/st (rörlig):	100 kr	75 kr	50 kr
Tillverkningstid i svarvmaskin/st:	10 min	5 min	4 min

Fasta omkostnader: 4 Mkr

Företaget förväntas tillverka och sälja 20 000 *Adam*, 40 000 *Bertil* och 40 000 *Caesar* under nästkommande verksamhetsår.

Fråga 6

Vad förväntas resultatet bli nästkommande verksamhetsår för *Svarven AB*?

Fråga 7

Om svarsmaskinerna är en begränsad resurs och företaget bara kan få tillgång till 5 000 maskintimmar nästa verksamhetsår vad är det maximala resultatet som kan uppnås? Anta att man kan förändra antalet tillverkade enheter av respektive produkt och att alla tillverkade enheter kan säljas.

Gemensam text till fråga 8-10

Företaget *Jong AB* tillverkar jongleringsbollar och jongleringskäglor. Under ett normalt verksamhetsår då man tillverkar 2 miljoner jongleringsbollar och 500 000 jongleringskäglor har företaget följande kostnader:

Direkta kostnader (rörliga)

Materialkostnad 2 miljoner jongleringsbollar (DM):	10 Mkr
Materialkostnad 500 000 jongleringskäglor (DM):	15 Mkr
Lönekostnad tillverkning av 2 miljoner jongleringsbollar (DL):	4 Mkr
Lönekostnad tillverkning av 500 000 jongleringskäglor (DL):	6 Mkr

Omkostnader (fasta)

Materialomkostnader (MO):	1 Mkr
Tillverkningsomkostnader (TO):	2 Mkr
Administrations- och försäljningsomkostnader (AFFO):	7,6 Mkr

Företaget använder följande fördelningsnycklar för omkostnaderna

Fördelningsnyckel för materialomkostnader:	Direkt materialkostnad
Fördelningsnyckel för tillverkningsomkostnader:	Direkt lönekostnad
Fördelningsnyckel för AFFO:	Tillverkningskostnad

Fråga 8

Vad är den totala tillverkningskostnaden för jongleringsbollar och jongleringskäglor?

Fråga 9

Vad är påläggssatsen för tillverkningsomkostnader i procent?

Fråga 10

Vad är självkostnaden för en jongleringskägla enligt påläggsmetoden?

Svara i kronor med en decimals noggrannhet.

Gemensam text till fråga 11-14

Företaget *Uppsala Invest AB* har fått möjlighet att investera i ett projekt med en 10-årig ekonomisk livslängd. Man har sammanställt nedanstående data för investeringsalternativet.

Grundinvestering:	1 000 000 kr
Årliga inbetalningsöverskott (år 1–10):	240 000 kr
Restvärde år 10:	0 kr
Avkastningskrav för projektet (kalkylränta):	16%

Fråga 11

Vad är investeringens nuvärde (nettonuvärde)?

Anta att de 10 årliga inbetalningsöverskotten infaller i slutet av varje år. Avrunda svaret till hela tusental kronor (t.ex. 178 Tkr).

Fråga 12

Vad är investeringens återbetalningstid i år och månader?

Anta att de årliga inbetalningsöverskotten är jämt fördelade under åren.

Fråga 13

Vad är investeringens internränta?

Anta att de 10 årliga inbetalningsöverskotten infaller i slutet av varje år. Svara mellan vilka räntesatser i hela procent internräntan ligger (t.ex 33-34%).

Fråga 14

Vad är investeringens tillväxtränta (investeringens genomsnittliga årliga tillväxt om inbetalningsöverskotten återinvesteras till kalkylräntan)?

Svara i procent med en decimal.

Gemensam text till fråga 15-16

Ett företag har två investeringsalternativ att ta ställning till (*Alfa* och *Bravo*).

	<u>Alfa</u>	<u>Bravo</u>
Grundinvestering:	200 Tkr	300 Tkr
Årliga inbetalningsöverskott:	50 Tkr	80 Tkr
Restvärde:	100 Tkr	0 Tkr
Ekonomisk livslängd:	8 år	10 år
Avkastningskrav (kalkylränta):	10%	12%

Fråga 15

Vad är annuiteten för det projekt som har högst nuvärde (nettonuvärde)?

Svara i Tkr med en decimal.

Fråga 16

Du får uppdraget att göra en känslighetsanalys för projekten. Vilket årligt inbetalningsöverskott gör att nuvärdet för projekt *Alfa* blir 0 kr?

Räkna med att restvärdet fortfarande är 100 Tkr för *Alfa*. Svara i Tkr med en decimal.

SVARSBLANKETT
Redovisning och Kalkylering, delkurs Kalkylering
17 januari 2014

Namn: _____

Personnummer: _____

Läser kursen denna termin (HT-13) Ja Nej

Ditt svar

För lärare

Svar fråga 1 _____

Svar fråga 2 _____

Svar fråga 3 _____

Svar fråga 4 _____

Svar fråga 5 _____

Svar fråga 6 _____

Svar fråga 7 _____

Svar fråga 8 _____

Svar fråga 9 _____

Svar fråga 10 _____

Svar fråga 11 _____

Svar fråga 12 _____

Svar fråga 13 _____

Svar fråga 14 _____

Svar fråga 15 _____

Svar fråga 16 _____

Häfta fast beräkningspapper bakom denna sida!

Lösningar Redovisning och Kalkylering, delkurs Kalkylering, 17 januari 2014

Fråga 1

$$\text{Resultat} = \text{TI} - \text{TK} = 10 \text{ Mkr} - 5 \text{ Mkr} - 0,3 \text{ Mkr} - 2 \text{ Mkr} - 0,7 \text{ Mkr} = 2 \text{ Mkr}$$

$$\text{VM} = \text{Resultat} / \text{TI} = 2 \text{ Mkr} / 10 \text{ Mkr} = \mathbf{20\%}$$

Fråga 2

$$\text{TG} = \text{TB} / \text{TI}$$

$$\text{TB} = \text{TI} - \text{Särkostnader} = 10 \text{ Mkr} - 5 \text{ Mkr} = 5 \text{ Mkr}$$

$$\text{Täckningsgrad} = 5 \text{ Mkr} / 10 \text{ Mkr} = \mathbf{50\%}$$

Fråga 3

Vid kritisk volym är resultat = 0 kr

$$\text{Pris (p)} = 10 \text{ Mkr} / 10\,000 = 1\,000 \text{ kr/st}$$

$$\text{Rörlig kostnad per styck (rk)} = 5 \text{ Mkr} / 10\,000 = 500 \text{ kr/st}$$

$$\text{Resultat} = \text{TI} - \text{RK} - \text{FK} = \text{pris} \times \text{volym} - \text{rk} \times \text{volym} - \text{FK} =$$

$$= 1\,000 \text{ kr} \times \text{volym} - 500 \text{ kr} \times \text{volym} - 300\,000 \text{ kr} - 2\,000\,000 \text{ kr} - 700\,000 \text{ kr} = 0 \text{ kr}$$

$$500 \text{ kr} \times \text{volym} = 3 \text{ Mkr}$$

$$\text{Kritisk volym} = 3 \text{ Mkr} / 500 \text{ kr} = 6\,000$$

$$\text{Säkerhetsmarginal} = (10\,000 - 6\,000) / 10\,000 = \mathbf{40\%}$$

Fråga 4

$$\text{TG} = \frac{tb}{p} = \frac{p - \text{särk}}{p}$$

$$0,4 = \frac{p - 120}{p}$$

$$0,4p = p - 120$$

$$0,6p = 120$$

$$p = 120 / 0,6 = 200$$

$$\text{Pris} = \mathbf{200 \text{ kr}}$$

Fråga 5

$$\text{TB} - \text{Samkostnader} = \text{Resultat}$$

$$\text{TB} = \text{Oms} \times \text{TG}$$

$$\text{Kritisk oms} = 5 \text{ Mkr} - (5 \text{ Mkr} \times 0,4) = 3 \text{ Mkr}$$

$$5 \text{ Mkr} \times \text{TG} - \text{Samkostnader} = 0,5 \text{ Mkr}$$

$$\underline{-(3 \text{ Mkr} \times \text{TG} - \text{Samkostnader} = 0 \text{ Mkr})}$$

$$2 \text{ Mkr} \times \text{TG} = 0,5 \text{ Mkr}$$

$$\text{TG} = 0,5 \text{ Mkr} / 2 \text{ Mkr} = 25\%$$

$$\text{Samkostnader} = 5 \text{ Mkr} \times 0,25 - 0,5 \text{ Mkr} = 0,75 \text{ Mkr}$$

$$\text{Resultat vid Oms} = 4 \text{ Mkr}$$

$$\text{Resultat} = 4 \text{ Mkr} \times 0,25 - 0,75 \text{ Mkr} = \mathbf{0,25 \text{ Mkr}}$$

Fråga 6

$$tb(\text{Adam}) = p - rk = 200 \text{ kr} - 100 \text{ kr} = 100 \text{ kr}$$

$$tb(\text{Bertil}) = p - rk = 150 \text{ kr} - 75 \text{ kr} = 75 \text{ kr}$$

$$tb(\text{Caesar}) = p - rk = 100 \text{ kr} - 50 \text{ kr} = 50 \text{ kr}$$

$$\text{Resultat} = TB - FK = 100 \text{ kr} \times 20\,000 + 75 \text{ kr} \times 40\,000 + 50 \text{ kr} \times 40\,000 - 4 \text{ Mkr} = \\ = \mathbf{3 \text{ Mkr}}$$

Fråga 7

$$tb/\text{tid} (\text{Adam}) = 100 \text{ kr} / 10 \text{ min} = 10 \text{ kr/min}$$

$$tb/\text{tid} (\text{Bertil}) = 75 \text{ kr} / 5 \text{ min} = 15 \text{ kr/min}$$

$$tb/\text{tid} (\text{Caesar}) = 50 \text{ kr} / 4 \text{ min} = 12,5 \text{ kr/min}$$

Tillverka Bertil med högst täckningsbidrag per svarvstid.

$$5\,000 \text{ timmar} = 300\,000 \text{ min}$$

Man kan tillverka 60 000 st Bertil ($300\,000 / 5 = 60\,000$)

$$\text{Resultat} = 75 \text{ kr} \times 60\,000 - FK = 4,5 \text{ Mkr} - 4 \text{ Mkr} = \mathbf{0,5 \text{ Mkr}}$$

Fråga 8

$$\text{Total tillverkningskostnad} = 10 \text{ Mkr} + 15 \text{ Mkr} + 4 \text{ Mkr} + 6 \text{ Mkr} + 1 \text{ Mkr} + 2 \text{ Mkr} = \\ = \mathbf{38 \text{ Mkr}}$$

Fråga 9

$$\text{Påläggssats tillverkningsomkostnader} = 2 \text{ Mkr} / (4 \text{ Mkr} + 6 \text{ Mkr}) = \mathbf{20\%}$$

Fråga 10

$$\text{Påläggssats materialomkostnader} = 1 \text{ Mkr} / (10 \text{ Mkr} + 15 \text{ Mkr}) = 4\%$$

$$\text{Påläggssats tillverkningsomkostnader} = 2 \text{ Mkr} / (4 \text{ Mkr} + 6 \text{ Mkr}) = 20\%$$

$$\text{Påläggssats AFFO} = 7,6 \text{ Mkr} / 38 \text{ Mkr} = 20\%$$

Självkostnad jongleringskägla

Materialkostnad:	30,0 kr	(15 Mkr / 500 000 = 30 kr)
Lönekostnad:	12,0 kr	(6 Mkr / 500 000 = 12 kr)
Pålägg materialomkostnader:	1,2 kr	(30 kr x 4% = 1,2 kr)
Pålägg tillverkningsomkostnader:	2,4 kr	(12 kr x 20% = 2,4 kr)
<u>Pålägg AFFO:</u>	<u>9,1 kr</u>	<u>(45,6 kr x 20% = 9,1 kr)</u>
Självkostnad:	54,7 kr	

Fråga 11

$$NV = -1\,000\,000 + 240\,000 \times nsf_{10 \text{ år}}^{16\%} = -1\,000\,000 + 240\,000 \times 4,8332 = 159\,968 \\ \approx \mathbf{160 \text{ Tkr}}$$

Fråga 12

$$\text{Återbetalningstid} = 1\,000\,000 / 240\,000 = 4,16667 \text{ år} = \mathbf{4 \text{ år och 2 månader}}$$

Fråga 13

$$NV = -1\,000\,000 + 240\,000 \times nsf_{10\text{år}}^{IR} = 0$$

$$nsf_{10\text{år}}^{IR} = \frac{1\,000\,000}{240\,000} = 4,1667$$

Enligt nusumme faktortabell är internräntan (IR) **20-21%** (20,18%)

Fråga 14

$$NV(\text{framtida betalningar}) = 240\,000 \times nsf_{10\text{år}}^{16\%} = 240\,000 \times 4,8332 = 1\,159\,968$$

$$SV(\text{framtida betalningar}) = 1\,159\,968 \times 1,16^{10} = 5\,117\,124$$

$$\text{Genomsnittlig årlig tillväxt} = \left(\frac{5\,117\,124}{1\,000\,000} \right)^{1/10} - 1 = \mathbf{17,7\%}$$

Fråga 15

$$\begin{aligned} NV(\text{Alfa}) &= -200 + 50 \times nsf_{8\text{år}}^{10\%} + 100 \times \frac{1}{1,10^8} \\ &= -200 + 50 \times 5,3349 + 100 \times 0,4665 = 113,4 \end{aligned}$$

$$NV(\text{Bravo}) = -300 + 80 \times nsf_{10\text{år}}^{12\%} = -300 + 80 \times 5,6502 = 152,0$$

$$\text{Annuitet}(\text{Bravo}) = 152,0 \times annf_{10\text{år}}^{12\%} = 152,0 \times 0,1770 = \mathbf{26,9\ Tkr}$$

Fråga 16

B = Betalningsöverskott

$$\begin{aligned} NV(\text{Alfa}) &= -200 + B \times nsf_{8\text{år}}^{10\%} + 100 \times \frac{1}{1,10^8} = -200 + B \times 5,3349 + 100 \times 0,4665 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$B = \frac{153,35}{5,3349} = \mathbf{28,7\ Tkr}$$