

**Försättsblad till skriftlig
tentamen vid Linköpings Universitet**

(fylls i av ansvarig)

| | |
|--|---|
| Datum för tentamen | 2019-01-17 |
| Tid | |
| Sal | |
| Kurskod | 723G70 |
| Provkod | EXAM |
| Kursnamn/benämning | Kalkylering och beslutsstöd |
| Antal uppgifter som ingår i tentamen | 9 |
| Antal sidor på tentamen (inkl. försättsbladet) | 16 |
| Ansvarig lärare/examinator | Stefan Maass |
| Telefon under skrivtid | +46 (0)13 281640 |
| Besöker salen ca kl. | 15:30 |
| Kursadministratör (namn + telefon + mailadress) | Caroline Olstrand 013-28 24 55 |
| Tillåtet hjälpmedel | Miniräknare |
| Övrigt | <ul style="list-style-type: none">• Om du tycker att något som du anser dig behöva för att kunna lösa en uppgift saknas bör du göra egna antaganden! Redovisa alltid dessa antaganden!• Alla svar skall avrundas till <u>två decimaler</u>.• Skriv alla svar och uträkningar på tentan• Använd gärna baksidan av tentan om utrymmet inte räcker.• Lämna <u>inte</u> in några extrablad.• Gränsen för godkänt är 60p och för väl godkänt 80p. (max 100 p) |

| | | |
|----------------------------|------------------|----------------------|
| AID nummer: AID number: | Datum:2019-01-17 | Blad nr: Page nr: |
| Kurskod: 723 G70 | Provkod:EXAM | |

Uppgift 1 17p

Tenntec AB tillverkar och säljer ett tennisrack. Under de föregående åren har den normala produktionen varit 20 000 styck/år.

År x8 planerar Paddel AB en produktions- och försäljningsvolym på 32 000.

| | |
|----------------------------------|----------------|
| Ackordslön (inkl. lönebikostnad) | 122 kr/styck |
| Materialkostnader | 410 kr/styck |
| Övriga tillverkningskostnader | 118 kr/styck |
| Fast kostnader | 26 400 000 kr |
| Försäljningspris | 1 750 kr/styck |



| | |
|---|--|
| a) Beräkna kritisk volym.(3p) | |
| b) Hur stor är säkerhetsmarginalen i volymenheter x8? (1p) | |
| c) Hur stor är säkerhetsmarginalen i procent år x8?(2p) | |
| d) Till vilket belopp uppgår kostnaden (kr/stck) år x8 enligt en normalkalkyl? (3p) | |
| e) Beräkna resultatet för år X8. (2p) | |

f) Notera om **säkerhetsmarginalen** minskar, förblir oförändrad eller ökar av nedanstående händelser.(6p)

| | Minskar | Oförändrad | ökar |
|---------------------------------------|---------|------------|------|
| De fasta kostnader sjunker med 15%. | | | |
| Försäljningen ökar med 20%. | | | |
| De rörliga kostnaderna stiger med 5%. | | | |

| | | |
|----------------------------|------------------|----------------------|
| AID nummer: AID number: | Datum:2019-01-17 | Blad nr: Page nr: |
| Kurskod: 723 G70 | Provkod:EXAM | |

| | | |
|----------------------------|------------------|----------------------|
| AID nummer: AID number: | Datum:2019-01-17 | Blad nr: Page nr: |
| Kurskod: 723 G70 | Provkod:EXAM | |

Uppgift 2 18p

Greenroom AB producerar två olika grupper trädgårdsmöbler och två olika trädgårdsmaskiner indelade i två produktgrupper.

För produkterna gäller följande för det gångna året:

| Produkt | Försäljning (Antal) | Pris/styck | Särk/styck |
|------------|---------------------|------------|------------|
| Västervik | 2450 | 4000 | 1800 |
| Båstad | 1150 | 6000 | 2400 |
| Klippolino | 800 | 6500 | 5300 |
| Trimma | 1200 | 3900 | 2850 |

Särkostnader för produktgruppen Trädgårdsmöbler: 5 400 000 kr
 Särkostnader för produktgruppen Trädgårdsmaskiner: 2 640 000 kr
 Samkostnader : 1 600 000 kr

a) Ställ upp en efterkalkyl i form av en stegkalkyl.(10p):

| Produkt | Trädgårdsmöbler | | | Trädgårdsmaskiner | | | Företaget |
|------------------|-----------------|--------|-------|-------------------|--------|-------|-----------|
| | Västervik | Båstad | Summa | Klippolino | Trimma | Summa | |
| Pris | | | | | | | |
| Särk. | | | | | | | |
| TB 1 | | | | | | | |
| Antal | | | | | | | |
| TB 2 | | | | | | | |
| Särk. PG | | | | | | | |
| TB 3 | | | | | | | |
| Samkostnade r | | | | | | | |
| Resultat | | | | | | | |

| | | |
|----------------------------|------------------|----------------------|
| AID nummer: AID number: | Datum:2019-01-17 | Blad nr: Page nr: |
| Kurskod: 723 G70 | Provkod:EXAM | |

- b) Hur blir företagsresultatet om företaget ställa in försäljningen av produktgruppen Trädgårdsmöbler? (2p)

| |
|-------------------|
| Företagsresultat: |
|-------------------|

- c) Hur blir företagsresultatet om företaget istället ställer in försäljningen av produktgruppen Trädgårdsmaskiner? (2p)

| |
|-------------------|
| Företagsresultat: |
|-------------------|

- d) Hur blir företagsresultatet om företaget istället gör en reklamsatsning för produktgruppen trädgårdsmaskiner (kostnad 50 000 kr) som leder till att försäljningsvolymen för alla trädgårdsmaskiner ökar med 20 %? (4p)

| |
|-------------------|
| Företagsresultat: |
|-------------------|

| | | |
|----------------------------|------------------|----------------------|
| AID nummer: AID number: | Datum:2019-01-17 | Blad nr: Page nr: |
| Kurskod: 723 G70 | Provkod:EXAM | |

| | | |
|----------------------------|------------------|----------------------|
| AID nummer: AID number: | Datum:2019-01-17 | Blad nr: Page nr: |
| Kurskod: 723 G70 | Provkod:EXAM | |

Uppgift 3 8 p

Beräkna minimipris, självkostnad per arbetstimme, självkostnad och pris per debiterbar timme för ett konsultföretag. Följande gäller:

| | |
|-----------------------------------|--------------|
| Månadslön | 25 080,00 kr |
| Arbetstimmar/månad | 165 |
| Semesterlön | 12% |
| Sociala avgifter | 40% |
| OH-påläggssats | 60% |
| Beläggningsgrad | 75% |
| Vinstmarginal | 20% |
| Minimipris per arbetstimme | |
| Självkostnad per arbetstimme | |
| Självkostnad per debiterbar timme | |
| Pris per debiterbar timme | |

| | | |
|----------------------------|------------------|----------------------|
| AID nummer: AID number: | Datum:2019-01-17 | Blad nr: Page nr: |
| Kurskod: 723 G70 | Provkod:EXAM | |

Uppgift 4 15p

Yogamatt AB tillverkar 3 yogamattor A, B och C. Yogamattorna har olika tjocklekar (0,8 cm, 1,2 cm och 1,52 cm). För kommande år har man planerat följande produktion:

| Produkt | Volym (enligt plan) | Normalvolym |
|---------|---------------------|-------------|
| A | 1200 | 1200 |
| B | 1600 | 1200 |
| C | 950 | 800 |

Den totala tillverkningskostnaden beräknas till 1 848 000 kr. Därav är 168 000 kr rörliga, resten är fasta kostnader.

- a) Kalkylera kostnaden för de olika produktvarianterna per styck med hjälp av en ekvivalentkalkyl med hänsyn till tjockleken av yogamattorna. (9p)

| Produkt | RK per styck | FK per styck | Tillverkningskostnad per styck |
|---------|--------------|--------------|--------------------------------|
| A | | | |
| B | | | |
| C | | | |

| | | |
|----------------------------|------------------|----------------------|
| AID nummer: AID number: | Datum:2019-01-17 | Blad nr: Page nr: |
| Kurskod: 723 G70 | Provkod:EXAM | |

b) Kalkylera kostnaden för de olika produktvarianterna per styck med hjälp av en ekvivalentkalkyl **som normalkalkyl** med hänsyn till tjockleken av yogamattorna. (6p)

| Produkt | RK per styck | FK per styck | Tillverkningskostnad per styck |
|---------|--------------|--------------|--------------------------------|
| A | | | |
| B | | | |
| C | | | |

| | | |
|----------------------------|------------------|----------------------|
| AID nummer: AID number: | Datum:2019-01-17 | Blad nr: Page nr: |
| Kurskod: 723 G70 | Provkod:EXAM | |

Uppgift 5 18p

Ett företag tillverkar bl. a. produkterna A, B och C. För det kommande året beräknas en tillverkning och försäljning av 120 styck, 200 styck respektive 250 styck av de tre produkterna.

De budgeterade kostnaderna (i kr) är följande:

| | A | B | C | Summa |
|-------|------------------|------------------|------------------|-----------------|
| DM | 120 000,00 kr | 220 000,00 kr | 225 000,00 kr | |
| DL | 180 000,00 kr | 200 000,00 kr | 312 500,00 kr | |
| MOF | | | | 169 500,00 kr |
| TOr | | | | 207 750,00 kr |
| TOF | | | | 138 500,00 kr |
| AOf | | | | 88 662,50 kr |
| FOF | | | | 3 546 500,00 kr |
| Volym | 120 | 200 | 250 | |

a) Beräkna dem budgeterade påläggen (i procent) och den totala tillverkningskostnaden. (6p)

| | |
|-----|--|
| TVK | |
|-----|--|

| | |
|--------------|--|
| MO (fasta) | |
| TO (rörliga) | |
| TO (fasta) | |
| AO (fasta) | |
| FO (fasta) | |

b) Beräkna tillverkningskostnaden och självkostnaden per styck för produkt A, B och C. (12p)

| | A | B | C |
|-------------|---|---|---|
| TVK i kr/st | | | |
| SJK i kr/st | | | |

| | | |
|----------------------------|------------------|----------------------|
| AID nummer: AID number: | Datum:2019-01-17 | Blad nr: Page nr: |
| Kurskod: 723 G70 | Provkod:EXAM | |

| | | |
|----------------------------|------------------|----------------------|
| AID nummer: AID number: | Datum:2019-01-17 | Blad nr: Page nr: |
| Kurskod: 723 G70 | Provkod:EXAM | |

Uppgift 6

Förklara begreppet **Restkalkyl**.(4p)

Uppgift 7 6p

Markera med kryss om påståenden är sant eller falskt. Varje felaktigt svar ger strykning av ett riktigt svar (Obs!).

| | | Sant | Falskt |
|---|--|------|--------|
| 1 | Att vanligt antagande vid resultatplanering är att rörliga kostnaderna är proportionella. | | |
| 2 | Stegkalkyler bygger på en indelning av kostnaden i direkta och indirekta kostnader. | | |
| 3 | Särkostnader kan vara rörliga eller fasta kostnader. | | |
| 4 | Vid ABC-kalkyleringen har aktiviteter samma funktion som kostnadsställen i påläggskalkyleringen. | | |
| 5 | Prisealsticitet anger med hur många procent volymen ändras om man ändrar priset med 1% | | |
| 6 | Vid pris 280 och självkostnad 210 är vinstmarginalen 25%. | | |

| | | |
|----------------------------|------------------|----------------------|
| AID nummer: AID number: | Datum:2019-01-17 | Blad nr: Page nr: |
| Kurskod: 723 G70 | Provkod:EXAM | |

Uppgift 8 10 p

En investering är enligt nuvärdemetoden lönsam vid följande förutsättningar:

| | |
|---------------------|---------------------------|
| Grundinvestering | 1 200 000 kr |
| Ekonomisk livslängd | 8 år |
| Inbetalningar/ år | 300 000 kr |
| Utbetalningar/ år | 60 000 kr |
| Kalkylränta | 8% |
| Restvärde | 10% av grundinvesteringen |

Dessa värden är osäkra. Bestäm det kritiska värdet för:

a) Grundinvesteringen (3p)

b) Inbetalningar/ år (3p)

c) Kalkylräntesatsen (4p)

| | |
|-------------------|--|
| Mindre än 8% | |
| Mellan 8% och 10% | |
| Större än 10% | |

| | | |
|----------------------------|------------------|----------------------|
| AID nummer: AID number: | Datum:2019-01-17 | Blad nr: Page nr: |
| Kurskod: 723 G70 | Provkod:EXAM | |

Uppgift 9 4 p

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----|---|----|----|----|----|----|----|
| a) | | 80 | 80 | 80 | 80 | | |
| b) | | | | 80 | 80 | 80 | 80 |

- a) Vilket är nuvärde av inbetalningsöverskott på 80 000 kr per år i 4 år (år 1 till 4)? Kalkylränta 15 %.

- b) Vilket är nuvärdet om inbetalningsöverskotten i stället kommer vid slutet av åren 3-6. Kalkylränta 15 %.

| | | |
|----------------------------|------------------|----------------------|
| AID nummer: AID number: | Datum:2019-01-17 | Blad nr: Page nr: |
| Kurskod: 723 G70 | Provkod:EXAM | |

| År (n) | Räntesats | | | | | | | | |
|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| TAB B | 3% | 4% | 5% | 6% | 8% | 10% | 12% | 15% | 20% |
| 1 | 0,9709 | 0,9615 | 0,9524 | 0,9434 | 0,9259 | 0,9091 | 0,8929 | 0,8696 | 0,8333 |
| 2 | 0,9426 | 0,9246 | 0,907 | 0,89 | 0,8573 | 0,8264 | 0,7972 | 0,7561 | 0,6944 |
| 3 | 0,9151 | 0,889 | 0,8638 | 0,8396 | 0,7938 | 0,7513 | 0,7118 | 0,6575 | 0,5787 |
| 4 | 0,8885 | 0,8548 | 0,8227 | 0,7921 | 0,735 | 0,683 | 0,6355 | 0,5718 | 0,4823 |
| 5 | 0,8626 | 0,8219 | 0,7835 | 0,7473 | 0,6806 | 0,6209 | 0,5674 | 0,4972 | 0,4019 |
| 6 | 0,8375 | 0,7903 | 0,7462 | 0,705 | 0,6302 | 0,5645 | 0,5066 | 0,4323 | 0,3349 |
| 7 | 0,8131 | 0,7599 | 0,7107 | 0,6651 | 0,5835 | 0,5132 | 0,4523 | 0,3759 | 0,2791 |
| 8 | 0,7894 | 0,7307 | 0,6768 | 0,6274 | 0,5403 | 0,4665 | 0,4039 | 0,3269 | 0,2326 |
| 9 | 0,7664 | 0,7026 | 0,6446 | 0,5919 | 0,5002 | 0,4241 | 0,3606 | 0,2843 | 0,1938 |
| 10 | 0,7441 | 0,6756 | 0,6139 | 0,5584 | 0,4632 | 0,3855 | 0,322 | 0,2472 | 0,1615 |
| 11 | 0,7224 | 0,6496 | 0,5847 | 0,5268 | 0,4289 | 0,3505 | 0,2875 | 0,2149 | 0,1346 |
| 12 | 0,7014 | 0,6246 | 0,5568 | 0,497 | 0,3971 | 0,3186 | 0,2567 | 0,1869 | 0,1122 |
| 13 | 0,681 | 0,6006 | 0,5303 | 0,4688 | 0,3677 | 0,2897 | 0,2292 | 0,1625 | 0,0935 |
| 14 | 0,6611 | 0,5775 | 0,5051 | 0,4423 | 0,3405 | 0,2633 | 0,2046 | 0,1413 | 0,0779 |
| 15 | 0,6419 | 0,5553 | 0,481 | 0,4173 | 0,3152 | 0,2394 | 0,1827 | 0,1229 | 0,0649 |
| 16 | 0,6232 | 0,5339 | 0,4581 | 0,3936 | 0,2919 | 0,2176 | 0,1631 | 0,1069 | 0,0541 |
| 17 | 0,605 | 0,5134 | 0,4363 | 0,3714 | 0,2703 | 0,1978 | 0,1456 | 0,0929 | 0,0451 |
| 18 | 0,5874 | 0,4936 | 0,4155 | 0,3503 | 0,2502 | 0,1799 | 0,13 | 0,0808 | 0,0376 |
| 19 | 0,5703 | 0,4746 | 0,3957 | 0,3305 | 0,2317 | 0,1635 | 0,1161 | 0,0703 | 0,0313 |
| 20 | 0,5537 | 0,4564 | 0,3769 | 0,3118 | 0,2145 | 0,1486 | 0,1037 | 0,0611 | 0,0261 |

| År (n) | Räntesats | | | | | | | | |
|--------|-----------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| TAB C | 3% | 4% | 5% | 6% | 8% | 10% | 12% | 15% | 20% |
| 1 | 0,971 | 0,962 | 0,952 | 0,943 | 0,926 | 0,909 | 0,893 | 0,87 | 0,833 |
| 2 | 1,913 | 1,886 | 1,859 | 1,833 | 1,783 | 1,736 | 1,69 | 1,626 | 1,528 |
| 3 | 2,829 | 2,775 | 2,723 | 2,673 | 2,577 | 2,487 | 2,402 | 2,283 | 2,106 |
| 4 | 3,717 | 3,63 | 3,546 | 3,465 | 3,312 | 3,17 | 3,037 | 2,855 | 2,589 |
| 5 | 4,58 | 4,452 | 4,329 | 4,212 | 3,993 | 3,791 | 3,605 | 3,352 | 2,991 |
| 6 | 5,417 | 5,242 | 5,076 | 4,917 | 4,623 | 4,355 | 4,111 | 3,784 | 3,326 |
| 7 | 6,23 | 6,002 | 5,786 | 5,582 | 5,206 | 4,868 | 4,564 | 4,16 | 3,605 |
| 8 | 7,02 | 6,733 | 6,463 | 6,21 | 5,747 | 5,335 | 4,968 | 4,487 | 3,837 |
| 9 | 7,786 | 7,435 | 7,108 | 6,802 | 6,247 | 5,759 | 5,328 | 4,772 | 4,031 |
| 10 | 8,53 | 8,111 | 7,722 | 7,36 | 6,71 | 6,145 | 5,65 | 5,019 | 4,192 |
| 11 | 9,253 | 8,76 | 8,306 | 7,887 | 7,139 | 6,495 | 5,938 | 5,234 | 4,327 |
| 12 | 9,954 | 9,385 | 8,863 | 8,384 | 7,536 | 6,814 | 6,194 | 5,421 | 4,439 |
| 13 | 10,635 | 9,986 | 9,394 | 8,853 | 7,904 | 7,103 | 6,424 | 5,583 | 4,533 |
| 14 | 11,296 | 10,563 | 9,899 | 9,295 | 8,244 | 7,367 | 6,628 | 5,724 | 4,611 |
| 15 | 11,938 | 11,118 | 10,38 | 9,712 | 8,559 | 7,606 | 6,811 | 5,847 | 4,675 |
| 16 | 12,561 | 11,652 | 10,838 | 10,106 | 8,851 | 7,824 | 6,974 | 5,954 | 4,73 |
| 17 | 13,166 | 12,166 | 11,274 | 10,477 | 9,122 | 8,022 | 7,12 | 6,047 | 4,775 |
| 18 | 13,754 | 12,659 | 11,69 | 10,828 | 9,372 | 8,201 | 7,25 | 6,128 | 4,812 |
| 19 | 14,324 | 13,134 | 12,085 | 11,158 | 9,604 | 8,365 | 7,366 | 6,198 | 4,843 |
| 20 | 14,877 | 13,59 | 12,462 | 11,47 | 9,818 | 8,514 | 7,469 | 6,259 | 4,87 |

| | | |
|----------------------------|------------------|----------------------|
| AID nummer: AID number: | Datum:2019-01-17 | Blad nr: Page nr: |
| Kurskod: 723 G70 | Provkod:EXAM | |

| År (n) TAB D | Räntesats | | | | | | | | |
|-----------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 3% | 4% | 5% | 6% | 8% | 10% | 12% | 15% | 20% |
| 1 | 1,03 | 1,04 | 1,05 | 1,06 | 1,08 | 1,1 | 1,12 | 1,15 | 1,2 |
| 2 | 0,5226 | 0,5302 | 0,5378 | 0,5454 | 0,5608 | 0,5762 | 0,5917 | 0,6151 | 0,6545 |
| 3 | 0,3535 | 0,3603 | 0,3672 | 0,3741 | 0,388 | 0,4021 | 0,4163 | 0,438 | 0,4747 |
| 4 | 0,269 | 0,2755 | 0,282 | 0,2886 | 0,3019 | 0,3155 | 0,3292 | 0,3503 | 0,3863 |
| 5 | 0,2184 | 0,2246 | 0,231 | 0,2374 | 0,2505 | 0,2638 | 0,2774 | 0,2983 | 0,3344 |
| 6 | 0,1846 | 0,1908 | 0,197 | 0,2034 | 0,2163 | 0,2296 | 0,2432 | 0,2642 | 0,3007 |
| 7 | 0,1605 | 0,1666 | 0,1728 | 0,1791 | 0,1921 | 0,2054 | 0,2191 | 0,2404 | 0,2774 |
| 8 | 0,1425 | 0,1485 | 0,1547 | 0,161 | 0,174 | 0,1874 | 0,2013 | 0,2229 | 0,2606 |
| 9 | 0,1284 | 0,1345 | 0,1407 | 0,147 | 0,1601 | 0,1736 | 0,1877 | 0,2096 | 0,2481 |
| 10 | 0,1172 | 0,1233 | 0,1295 | 0,1359 | 0,149 | 0,1627 | 0,177 | 0,1993 | 0,2385 |
| 11 | 0,1081 | 0,1141 | 0,1204 | 0,1268 | 0,1401 | 0,154 | 0,1684 | 0,1911 | 0,2311 |
| 12 | 0,1005 | 0,1066 | 0,1128 | 0,1193 | 0,1327 | 0,1468 | 0,1614 | 0,1845 | 0,2253 |
| 13 | 0,094 | 0,1001 | 0,1065 | 0,113 | 0,1265 | 0,1408 | 0,1557 | 0,1791 | 0,2206 |
| 14 | 0,0885 | 0,0947 | 0,101 | 0,1076 | 0,1213 | 0,1357 | 0,1509 | 0,1747 | 0,2169 |
| 15 | 0,0838 | 0,0899 | 0,0963 | 0,103 | 0,1168 | 0,1315 | 0,1468 | 0,171 | 0,2139 |
| 16 | 0,0796 | 0,0858 | 0,0923 | 0,099 | 0,113 | 0,1278 | 0,1434 | 0,1679 | 0,2114 |
| 17 | 0,076 | 0,0822 | 0,0887 | 0,0954 | 0,1096 | 0,1247 | 0,1405 | 0,1654 | 0,2094 |
| 18 | 0,0727 | 0,079 | 0,0855 | 0,0924 | 0,1067 | 0,1219 | 0,1379 | 0,1632 | 0,2078 |
| 19 | 0,0698 | 0,0761 | 0,0827 | 0,0896 | 0,1041 | 0,1195 | 0,1358 | 0,1613 | 0,2065 |
| 20 | 0,0672 | 0,0736 | 0,0802 | 0,0872 | 0,1019 | 0,1175 | 0,1339 | 0,1598 | 0,2054 |