



Försättsblad Prov Original

Kurskod	Provkod	Tentamensdatum
I G 0 4 0 G	T 1 0 1	2 0 1 8 - 0 3 - 2 1
Kursnamn	Industriell organisation och ekonomi GR (C), Risk- och be...	
Provnamn	Tentamen	
Ort	Sundsvall	
Termin	V18	
Ämne	Industriell organisation och ekonomi	

Avdelningen för informationssystem och -teknologi
Mittuniversitetet
Aron Larsson

Tentamen, IG040G, Risk- och beslutsanalys, VT18

Datum: 2018-03-21
Skrivtid: Fem timmar

- Varje påbörjat svar ska vara på ett nytt papper
- Skriv endast på en sida av pappret
- Texta enkelt och fokusera på att skriva tydligt och begripligt
- Förklara och motivera dina svar och beräkningar
- En miniräknare utan sparad text och formler är tillåten

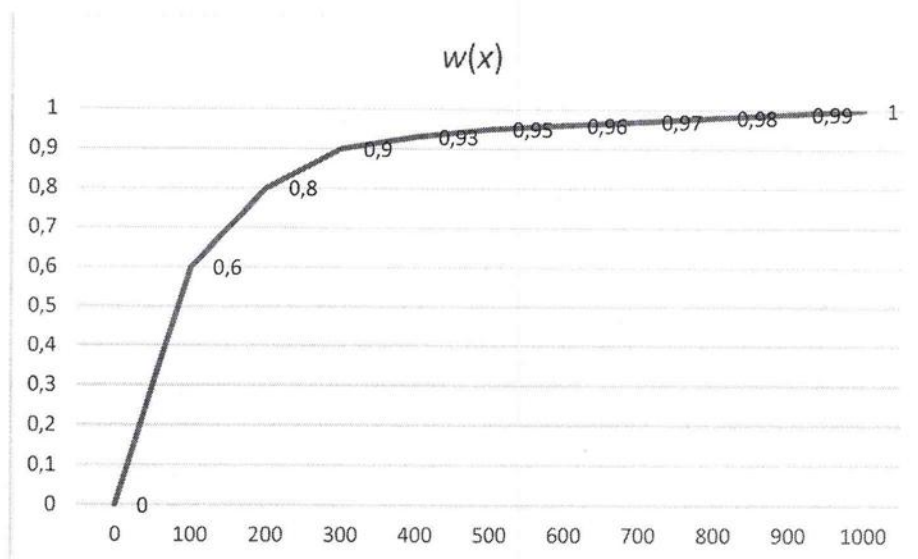
Max antal poäng: 40p
För godkänt betyg krävs minst 20 p.

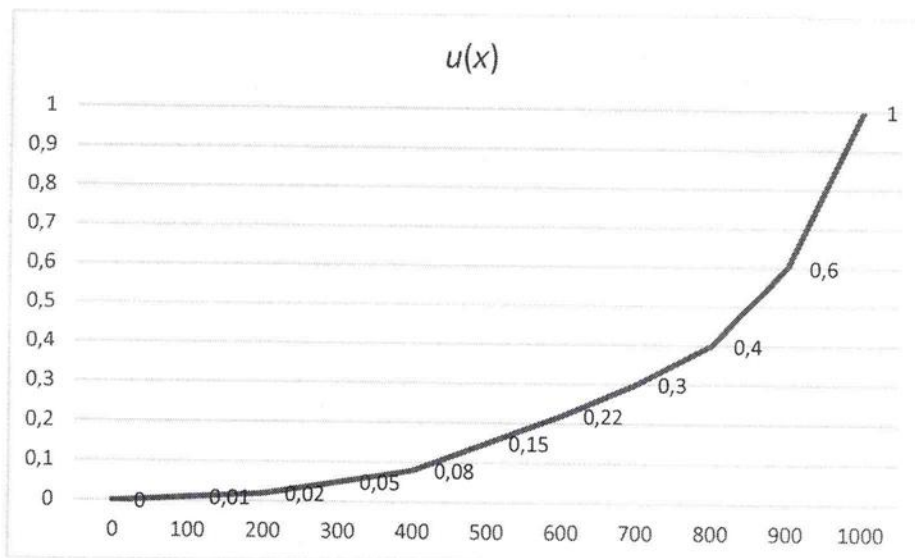
Betyg	A	B	C	D	E
Poäng	36p	32p	28p	24p	20p

Lycka till!!

1. Redogör för normativ och deskriptiv beslutsteori och skillnaderna dem emellan. Nämn ett exempel på när den normativa teorin inte är deskriptiv. (6p)

2. Betrakta de två nyttofunktionerna $w(x)$ och $u(x)$ nedan där beslutsfattare B_1 representeras av $w(x)$ och beslutsfattare B_2 representeras av $u(x)$. De utskrivna värdena på $w(x)$ och $u(x)$ är respektive funktionsvärde vid varje hundratal, så att $w(100) = 0.6$ etc.





- a) Givet ett lotteri med 80% sannolikhet att vinna 1000 (annars noll), vad är säkerhetsekvivalensen och riskpremien för beslutsfattare B_1 ? (2p)
- b) Givet samma lotteri, vad är säkerhetsekvivalensen och riskpremien för beslutsfattare B_2 ? Vad är det som gör att det skiljer mellan B_1 och B_2 och till vem skulle du sälja lotten och varför? (2p)
- c) Kalla lotteriet ovan för $L_1 = \langle 40\%, 1000 \rangle$. Antag två nya lotterier $L_2 = \langle 90\%, 800 \rangle$ och $L_3 = \langle 95\%, 300 \rangle$. Vilket av dessa tre lotterier föredras av B_1 ? (3p)
- d) Antag att du ovan får preferensordningen $L_x \succ L_y \succ L_z$, Vissa att det finns en sannolikhet p så att beslutsfattaren är indifferent mellan lotteri L_y och det sammansatta lotteriet $p \cdot L_x + (1-p) \cdot L_z$. (4p)

3. Du ska utvinna en värdefunktion med hjälp av bisektionsmetoden. Det sämsta alternativet har ett värde på 1000 och det bästa alternativet ett värde på 10 000. Utvinningen ger följande värden:

$$x^- = 100, x_{0.5} = 8\ 000, x_{0.25} = 6\ 000, x_{0.75} = 9500, x^+ = 10\ 000$$

Rita den resulterande värdefunktionen. (4p)

4. a) Peppe ska köpa en vinterstuga och jämför tre olika stugor i samma prisklass genom att värdera och vikta kriterierna "Boyta", "Skidbacke" och "Antal restauranger" där han vill ha en stor stuga med nära till skidbacken och många restauranger i byn. Han kommer fram till att vikten för "Antal restauranger" är tre gånger så stor som vikten för "Skidbacke", som i sin tur har dubbelt så stor vikt som "Boyta". Räkna fram vikten för respektive kriterium förutsatt att de använder den additiva nyttofunktionen samt ta sedan fram värden för respektive alternativ genom att använda proportionella poäng. Vilken stuga ska Klabbé köpa enligt din modell och varför? (5p)

Stuga	Boyta	Skidbacke (avstånd)	Restauranger (antal)
Solpalatset 2	200 m ²	400 m	2
Myggviken 10	100 m ²	100 m	8
Lillhuset 14	40 m ²	20 m	3

b) Vad menas med "SWING-weighting" och vilken egenskap hos vikterna är det man är ute efter att fånga med den metoden? (5p)

5. Du ska nu investera 500 miljoner i ett projekt, du kan antingen välja P₁, P₂ eller P₃. Du beaktar kassaflöden över fem års tid och kommer fram till tabellen nedan där respektive projekts årliga kassaflöden i MSEK ges för fem år.

Base case	Investering	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5
P1	-500	100	130	145	160	180
P2	-500	80	85	150	180	200
P3	-500	110	120	130	140	150

a) Vilket/vilka projekt rekommenderas enligt NPV givet att du använder en diskonteringsfaktor på 10%? (3p)

b) Alla tre projekten riktar sig till samma marknad vilken har en förväntad årlig avkastning på 15%. Däremot har de tre projekten olika stark korrelation med marknaden och således inte samma beta-värde enligt CAPM modellen. Låt P₁ ha ett beta-värde på 0.5, P₂ ha ett beta-värde på 0.8, och P₃ ha ett beta-värde på 0.2. Bestäm varje projekts riskjusterade diskonteringsfaktor och gör en riskjusterad NPV-kalkyl, vilket/vilka projekt rekommenderas enligt NPV givet att du använder 10% som riskfri diskonteringsfaktor? (4p)

c) Om något av projekten ej rekommenderas enligt NPV-kalkylerna i c), vad kan sägas om deras IRR-värden (internal rate of return) och varför? (2p)