



Försättsblad Prov Original

Kurskod	Provkod	Tentamensdatum
I G O 1 2 G	T 1 0 1	2 0 1 8 - 1 1 - 0 2
Kursnamn	Industriell organisation och ekonomi GR (C), Beslutsanaly...	
Provnamn	Tentamen	
Ort	Sundsvall	
Termin	H18	
Ämne	Industriell organisation och ekonomi	

Omtentamen, IG012G, Beslutsanalys II

Datum: 2018-11-02
Skrivtid: Fyra 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.

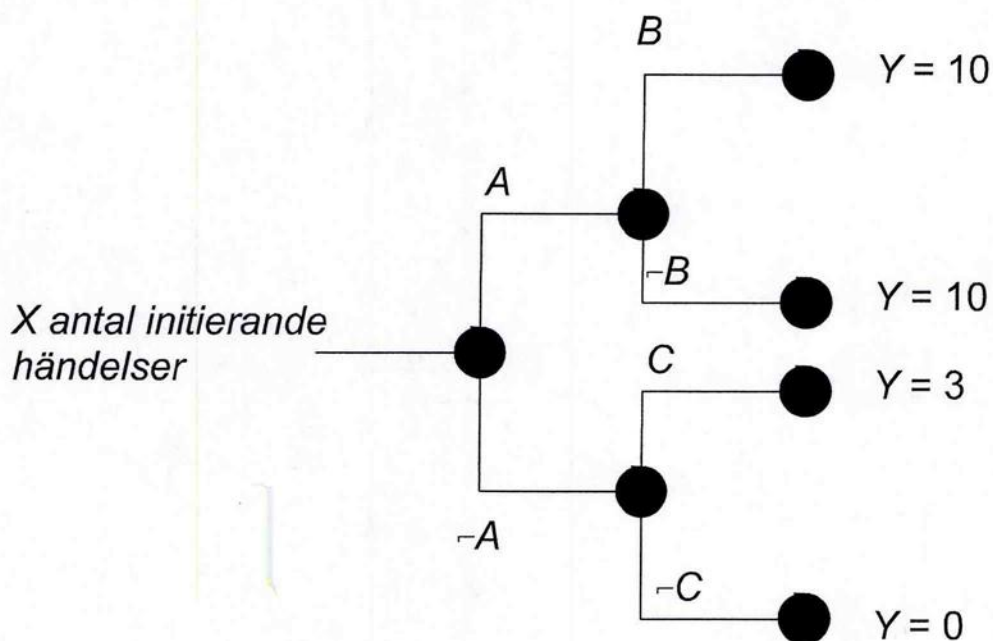
Max antal poäng: 40p
För godkänt betyg krävs minst 20 p.

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

Lycka till!!

1. a) Låt Y vara antal dödsfall beroende på utfallen i de osäkra händelserna A , B eller C och låt

$P(A) = 0.01$, $P(B | A) = 0.1$, $P(C | \neg A) = 0.005$ i felträdet nedan.



Låt X vara antal initierande händelser vart femte år och antal att frekvensen sådana händelser λ är uppskattad att vara tre vart femte år så att $\lambda = 3/5$. Låt PLL vara medeltalet antal dödsfall per år, och låt FAR vara medeltalet för antal dödsfall per 100 miljoner timmars riskexponering givet att det är tio personer exponerade hela tiden. Beräkna PLL och FAR . (3p)

b) Ange subjektiva trepunktsapproximationer på sannolikheterna för följande utsagor (samtliga sannolikheter ska vara större än noll)

$$\lambda = 1/5, \lambda = 2/5, \lambda = 3/5$$

$$P(A) = 0.01, P(A) = 0.02, P(A) = 0.03$$

Skapa osäkerhetsfördelningar över PLL och FAR , vad är din (epistemiska) sannolikhet att FAR är mindre än 50 ($FAR \leq 50$)? (5p)

2. Antag att vi kan investera 2 miljoner euro i en säkerhetsinstallation så att händelsen "A och -B" skulle innebära $Y = 0$ och att installationen håller i 20 år. Låt värdet av ett statistiskt liv vara 4 miljoner euro, motiveras investeringen av en vanlig kostnads/nyttoanalys? (4p)

3. a) Vad är den "effektiva fronten" för något? Hur kan den se ut om du har sex skilda tillgångar T_1, \dots, T_6 vilka är värderade med förväntad återbäring och value-at-risk. De har alla har olika återbäringar och VaR-värden? Illustrera i en bild. (4p)

b) Vad innebär det att "För portföljen X så ligger vårt 95-procentiga en veckas Value-at-Risk på 1 000 000 kr"? (2p)

c) Vad är det för skillnad mellan att värdera risk i form av en tillgångs Value-at-Risk jämfört med tillgångens varians? (2p)

4. a) Ditt företag har tre olika kapitalkällor K_1, K_2 och K_3 . K_1 har ett marknadsvärde på 300 miljoner kronor och ett återbäringskrav på 3%, K_2 ett marknadsvärde på 200 miljoner kronor och ett återbäringskrav på 10% och K_3 ett marknadsvärde på 400 miljoner kronor och ett återbäringskrav på 5%. Beräkna WACC. (3p)

b) Du ska nu investera 700 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. Vilket projekt rekommenderas enligt NPV givet att du använder ditt WACC som diskonteringsfaktor? (4p)

	Investering	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5
P1	-700	120	130	145	190	220
P2	-700	80	85	200	250	350
P3	-700	150	160	165	170	175

5. a) Vad är det för skillnad på en riskfri diskonteringsfaktor och en riskjusterad diskonteringsfaktor och varför kan det motiveras att den ska vara riskjusterad (4p)

b) På vilket sätt kan CAPM (capital asset pricing model) användas för att ta fram en riskjusterad diskonteringsfaktor? Vad kan vara svårigheten med denna ansats? (3p)

c) Vad är det så kallade Beta-värdet i CAPM, förklara dess roll i modellen. (3p)

d) Vad är skillnaden mellan en riskjusterad diskonteringsfaktor och ett riskjusterat nettovärde (NPV)? (3p)