

Institutt for samfunnsøkonomi

Eksamensoppgave i SØK3005 – Informasjons- og markedsteori

Faglig kontakt under eksamen: Fredrik Carlsen

Tlf.: 73 59 19 31

Eksamensdato: 18. desember 2017

Eksamenstid (fra-til): 4 timer (09.00 – 13.00)

Sensurdato: 18. januar 2018

Hjelpemiddelkode/Tillatte hjelpemidler: C /Flg formelsamling: Knut Sydsæter, Arne Strøm og Peter Berck (2006): Matematisk formelsamling for økonomer, 4utg. Gyldendal akademiske. Knut Sydsæter, Arne Strøm, og Peter Berck (2005): Economists' mathematical manual, Berlin. Calculator Casio fx-82ES PLUS, Casio fx-82EX Citizen SR-270x, SR-270X College eller HP 30S.

Målform/språk: Bokmål

Antall sider (uten forside): 1

Antall sider vedlegg: 0

Informasjon om trykking av eksamensoppgave

Originalen er:

1-sidig **2-sidig**

sort/hvit **farger**

skal ha flervalgskjema

Kontrollert av:

Dato

Sign

Oppgave 1 teller 40 %. De øvrige oppgavene teller 20 %

Oppgave 1

En bedrift tar opp et lån i en bank for å gjennomføre et prosjekt. Banken står overfor et moral hazard problem fordi banken ikke kan observere risikoen til prosjektet som bedriften velger å gjennomføre. Hvilken rentesats vil banken kreve av bedriften? Vis at modellen kan forklare eksistensen av kredittrasjonering i tilfellet med mange identiske bedrifter.

Oppgave 2

Betrakt det følgende spillet på normal form der to spillere trekker samtidig. T og B er valgalternativene til spiller 1, mens L og R er valgalternativene til spiller 2. I hver rute er det angitt utfallet for spiller 1 (før komma) og for spiller 2 (etter komma).

	L	R
T	2,1	0,2
B	1,2	3,0

Finn en Nash-likevekt der begge spillerne bruker blandete strategier.

Oppgave 3

Kari sin nyttefunksjon er gitt ved $U(w) = \ln(w)$, hvor \ln er den naturlige logaritmen og w er sluttformue i millioner. Kari eier en fabrikk verd 12 millioner. Det er 25% sannsynlighet for at brann vil redusere verdien av fabrikken med 8 millioner til 4 millioner. Kari kan forsikre fabrikken hos et forsikringsselskap der administrasjonskostnadene utgjør 20 % av utbetalt beløp. La β være andelen av det potensielle tapet som forsikres. Anta at forsikringsselskapet går i balanse (forventet overskudd = 0).

- Hvor mye må Kari betale i forsikringspremie for å full-forsikre fabrikken (når $\beta = 1$)?
- Hvilken andel β^* velger Kari når hun maksimerer sin forventete nytte?
- Hva skjer med β^* hvis verdien av fabrikken stiger til 16 millioner mens det potensielle tapet på 8 millioner forblir uendret?
- Hva skjer med β^* hvis forsikringsselskapet greier å eliminere administrasjonskostnadene? Anta at verdien av fabrikken og potensielt tap er som i b).

Oppgave 4

Ett individ har følgende nyttefunksjon: $u(w) = \sqrt{w}$, hvor w er sluttformue. Individets initielle formue er 10 og han/hun står overfor følgende lotteri, \hat{Y} : (-6, $\frac{1}{2}$; +6, $\frac{1}{2}$). (Lotteriet innebærer at det er 50 % sjanse for å vinne 6 og 50 % sjanse for å tape 6.)

- Regn ut de nøyaktige verdiene til sikkerhetsekvivalenten og risikopremien.
- Bruk Arrow-Pratts formel til å regne ut tilnærmet verdi for risikopremien.
- Vis at individet har fallende absolutt risikoaversjon og konstant relativ risikoaversjon.