

Institutt for samfunnsøkonomi

Eksamensoppgave i SØK3005 Informasjons- og markedsteori

Faglig kontakt under eksamen: Fredrik Carlsen

Tlf.: 73 59 19 31

Eksamensdato: 31. mai 2016

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

Sensurdato: 21. juni 2016

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.
Godkjent kalkulator Casio fx-82ES PLUS, Citizen SR-270x, SR-270X College eller HP 30S.

Eksamensoppgaven består av 4 oppgaver med delspørsmål som alle skal besvares. Oppgave 1 teller 40 %. De øvrige oppgavene teller 20 %.

Målform/språk: Bokmål

Antall sider (inkl forside): 2

Antall sider vedlegg: 0

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:

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

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

Oppgave 3

Tre bedrifter opererer i et marked med et homogent produkt. Etterspørselen i markedet er gitt ved $P(Q) = a - Q$, hvor P er prisen. $Q (= q_1 + q_2 + q_3)$ er totalt produsert kvantum, og q_i er kvantum produsert av bedrift i , $i = 1, 2, 3$. Alle bedriftene har konstant marginalkostnad lik c og ingen faste kostnader. Bedriftene bestemmer produsert kvantum i følgende rekkefølge: Først bestemmer bedrift 1 q_1 . Bedrift 2 og bedrift 3 observerer deretter q_1 og bestemmer q_2 og q_3 samtidig.

Finn den delspill-perfekte Nash-likevekten i spillet. Hvor mye produserer hver bedrift?

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.