

# Øvelsesopgaver – Mikroøkonomi

## Indhold

Opgave 1.....	2
Opgave 2.....	3
Opgave 3.....	5
Opgave 4.....	6
Opgave 5.....	7
Opgave 6.....	8
Opgave 7.....	10
Opgave 8.....	12
Opgave 9.....	14
Opgave 10.....	16
Opgave 11.....	17

Antag nu igen at Hanna og Sarah vælger samtidig, men at Hanna denne gang ved, at Sarah vil vælge strategien "køb" med 75% sandsynlighed (og strategien "køb ikke" med 25% sandsynlighed).

- d) For at analysere det valg under usikkerhed som Hanna står overfor, bedes du beregne den forventede værdi for Hanna af at vælge henholdsvis strategien "køb" og strategien "køb ikke". Hvilken strategi er den bedste for Hanna at vælge, hvis hun er risiko neutral?

- $EV_{køb} = \frac{1}{4} * 15 + \frac{3}{4} * 10 = 11,25$
- $EV_{køb\ ikke} = \frac{3}{4} * 13 + \frac{1}{4} * 8 = 11,75$

Hanna vælger derfor ikke at købe under disse omstændigheder da den forventede værdi er højere sådan.

### Opgave 3

På en mellemstor ø findes 10 frisører. Markedet for frisørydelser på øen er som udgangspunkt karakteriseret ved fuldkommen konkurrence.

Hver frisør har totalomkostningsfunktionen:  $TC = 0,1Q^2$ , hvor  $Q$  er antallet af frisørbesøg. Den (inverse) efterspørgsel efter frisørbesøg på øen er givet ved:  $P = 1600 - 0,06Q$ , hvor  $P$  er prisen for et frisørbesøg.

- a) Beregn ligevægtsprisen og -mængden på markedet for frisørbesøg, når der er fuldkommen konkurrence.
- Ved fuldkommen konkurrence er  $P = MC$ 
    - $MC = TC' = 0,2Q$
  - Da dette blot er omkostningerne for 1 virksomhed vil 10 virksomheder have omkostningerne:
    - $MC_{samlet} = \frac{MC}{10} = \frac{0,2Q}{10} = 0,02Q$
  - Dermed bliver mængden:
    - $P = MC = 1600 - 0,06Q = 0,02Q \rightarrow Q = 20000$
  - Prisen bliver derefter:
    - $P = 1600 - 0,06Q = 1600 - 0,06 * 20000 = 400$

Frisørerne indgår nu en ulovlig kartelaf tale og aftaler at sætte en fælles pris, således at deres samlede profit maksimeres.

- b) Beregn den nye pris for et frisørbesøg. Hvor mange frisørbesøg sælges til denne pris?

- e) Hvad er den højeste pris Jane er villig til at betale for en forsikring, der erstatter maleriets fulde værdi, hvis det bliver stjålet?
- Jane vil maksimalt betale den pris der giver samme nytte som uden forsikring:  $U(X) = 4X^{0,5}$ 
    - Uden forsikring:
      - $U(X) = 4X^{0,5} = 0,05 * 0 + 0,95 * 4 * 20000^{0,5} = 537,4$
    - Derfor bliver maks prisen:
      - $U(20000 - P) = 4 * (20000 - P)^{0,5} = 537,4 \rightarrow P = 1950$
  - Jane vil altså maksimalt betale 1950kr.

## Opgave 7

I Slagelse golfklub har man både pensionistmedlemmer og medlemmer, som ikke er pensionister. I det følgende vil de to segmenter blive benævnt pensionister og voksne. For pensionisterne har man anslået, at efterspørgslen er givet ved:  $Q_P = 10000 - 50 * P_P$ , hvor  $Q_P$  er antallet af spilledage, og  $P_P$  er pensionistprisen pr. spilledag. For voksne er man tilsvarende nået frem til, at efterspørgslen er givet ved:  $Q_V = 3200 - 10P_V$ , hvor  $Q_V$  er antallet af spilledage og  $P_V$  er prisen for voksne pr. spilledag. Marginalomkostningerne (grænseomkostningerne) for en spilledag er givet ved:  $MC = 59 + 0,005Q$ , hvor  $Q = Q_P + Q_V$  er det samlede antal spilledage.

- a) Find pris og mængde hvis golfklubben er nødt til at tage samme pris for pensionister og for voksne
- Skal der tages samme pris for pensionister og voksne skal man først finde ud af, til hvilken pris der er efterspørgsel fra begge grupper:
    - $Q_P = 10000 - 50 * P_P = 0 \rightarrow P_P = 200$
    - $Q_V = 3200 - 10P_V \rightarrow P_V = 320$
  - Dvs til hvis prisen bliver større end 200 for pensionister, så vil de ikke efterspørge, og hvis prisen bliver større end 320 vil de voksne ikke efterspørge.
  - Den addere efterspørgsel giver
    - $Q = Q_P + Q_V = (10000 - 50 * P) + (3200 - 10P) \rightarrow Q = 13200 - 60P \rightarrow$   
 $P = 220 - \frac{1}{60}Q$
  - Herefter udregnes omsætningen til denne pris:
    - $TR = P * Q = \left(220 - \frac{1}{60}Q\right) * Q = 220Q - \frac{1}{60}Q^2$
  - Det giver MR: