

STOCKHOLMS UNIVERSITET,  
MATEMATISKA INSTITUTIONEN,  
Avd. Matematisk statistik

## Lösningförslag

**Tentamen 2023-05-23:**  
**Nationalekonomi för aktuarier (MT7016)**  
**och**  
**National ekonomi för matematiker (MT3004)**

### Lösningförslag 1

(A) Om priset på en vara sjunker (allt annat lika) så får det två olika effekter:

(1) Vi efterfrågar mer av varan (Substitutionseffekten), dvs. vi väljer den nu billigare (relativt andra varor) varan i större utsträckning (substitution),

(2) Vi blir rikare vilket påverkar efterfrågan på alla varor (Inkomsteffekten).

(B) För inferiöra varor så går dessa effekter i motsatt riktning.  
Se föreläsningssanteckningar Dag 2.

### Lösningförslag 2

(A) Bytesmedel. Enhet för värde. Lagra värde.

(B) Se föreläsningssanteckningar Dag 11.

(C) Se föreläsningssanteckningar Dag 5 och Dag 11.

### Lösningförslag 3

För förslag gällande lämpliga svar, se föreläsningssanteckningarna dag 10.

### Lösningförslag 4

(A) Vi sätter funktionerna lika med varandra och löser för  $P$ , vilket  $P^* = 5$  (jämviktspriset, som används nedan). Sätt nu  $P^* = 5$  i exempelvis  $Q = 10 - P$  och erhåll  $Q^* = 5$  (jämviktskvantiteten).

Konsumentöverskottet motsvarar arean av triangeln mellan funktionen  $P = 10 - Q$  och  $P^* = 5$ , då  $Q$  går från  $Q = 0$  till  $Q = Q^* = 5$  dvs.  $(10 - 5) \cdot (5 - 0) / 2 = 12,5$ .

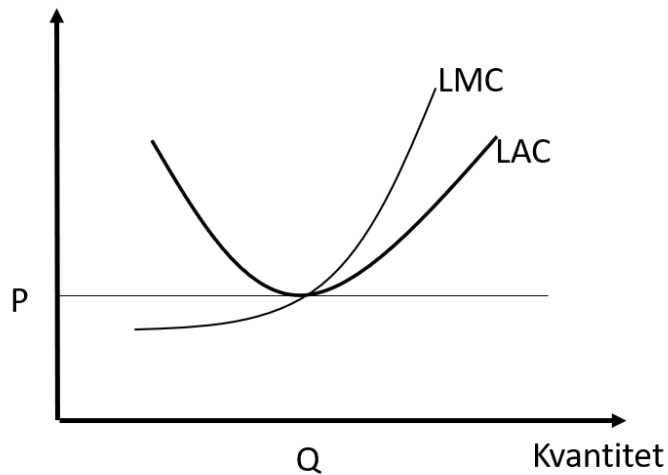
(B) Givet en procentuell skatt om  $x$  kan vi betrakta efterfrågekurvan  $Q = 10 - (1 + x)P'$  (där  $P'$  är priset exkl. skatt, dvs det pris producenten får). Vi sätter denna efterfrågekurva lika med utbudskurvan  $Q = 2P' - 5$  och löser för  $P'$ . Detta ger  $P'(x) = 15/(3 + x)$  (jämviktspris, exkl. skatt, vid skatten  $x$ ).

Jämviktspriset *efter* en skatt om 10% blir således  $15/(3 + x) \cdot (1 + x) = 15/(3 + 0,1) \cdot (1 + 0,1) = 5,3226$ .

### Lösningförslag 5

Det lägsta priset som är sådant att företaget vill producera varan kan markeras i figuren som ett horisontellt streck som tangerar LAC-kurvan där den är minimal.

Vidare kan den kvantitet som företaget vill producera givet detta pris markeras vid den punkt på  $x$ -axeln som motsvarar punkten där LAC-kurvan är minimal. Se figur nedan. Se även föreläsninganteckningar Dag 4 och 5 (där en motivering finns).



### Lösningförslag 6

(A) Den förväntade vinsten för försäkringsbolaget är  $(1-p)x\alpha - px$ . Eftersom perfekt konkurrens gäller så är vinsten noll, dvs  $(1-p)x\alpha - px = 0$ .

Vi får således  $\alpha = p/(1-p)$  (se även föreläsninganteckningar Dag 11).

(B) Se föreläsninganteckningar Dag 11.