

# 1 Övningar till föreläsningen 18/1 2012

1. Beräkna följande integraler analytiskt och numeriskt:

a)  $\int_0^1 e^{2x} dx$

b)  $\int_0^4 (x^2 + 2x + 1) dx$

c)  $\int_1^2 \frac{1}{2+x} dx$

2. Efterfrågan på en vara ges av  $q^d = 4 - p$  och utbudet  $q^s = 4p - 8.5$ .

a) Bestäm pris och kvantitet vid jämvikt.

b) Beräkna välfärdsöverskottet vid jämvikt.

c) Antag att producenten har monopol, och sätter priset till  $p = 3$ . Vad blir dead weight loss" (dvs hur mycket minskar välfärdsöverskottet jämfört med jämviktsläget)?

3. Antag att inversa efterfrågan på en vara ges av  $p^d = 200 - 0.2q$  och inversa utbudet ges av  $p^s = 20 + 0.1q$ . Bestäm priset och kvantiteten vid jämvikt samt beräkna konsument- och producentöverskottet.

4. Inversa efterfrågan på en vara är  $p(q) = 10 - 0.5q + 0.005q^2$ ,  $0 < q < 27$ , där  $p$  är priset och  $q$  är den efterfrågade kvantiteten. Bestäm totala konsumentöverskottet om priset är  $p = 5.105$ .

5. Inversa efterfrågan på en vara ges av  $p^d = \frac{6000}{q+50}$  och inversa utbudet ges  $p^s = q + 10$ . Bestäm priset och kvantiteten vid jämvikt samt beräkna konsument- och producentöverskottet.

6. Utbudsfunktionen för en vara är  $q^s = 7.35p - 0.005p^2 - 73$  för  $p \geq 10$ . Efterfrågefunktionen är  $q^d = 100 - p - 0.02p^2$  för  $p \leq 50$ . (Här är  $p$  priset och  $q$  kvantiteten.)

a) Bestäm totala välfärden  $W$ , givet att priset är jämviktspriset ( $q^s = q^d$ ).

b) Bestäm producentöverskottet (d.v.s. vinsten) om  $p = 25$ .

7. I fråga 2, vilket pris väljer en vinstmaximerande monopolist? (*Ledning:* En vinstmaximerande monopolist maximerar producentöverskottet.)

## 2 Svar

1. a)  $\frac{1}{2}(e^2 - 1)$   
b)  $41\frac{1}{3}$   
c)  $\ln\frac{4}{3}$
2. a)  $p^* = 2.5, q^* = 1.5$   
b)  $W = \frac{45}{32}$   
c)  $\frac{5}{32}$
3.  $p^* = 80, q^* = 600, CS = 36000, PS = 18000$
4.  $\frac{1936}{75}$
5.  $p^* = 60, q^* = 50, CS = 6000 \ln 2 - 3000, PS = 1250$
6. a)  $W = 1530.83$  (CS = 1170, PS = 360.83)  
b) Vinsten är 667.03.
7.  $p = 3\frac{1}{6}$