

Aufgaben rund um den Erlös

Dokumentnummer: DX1647
 Fachgebiet: Kosten- und Preistheorie
 Einsatz: 4HAK (dritter Jahrgang)



1 Gegeben ist der Grenzerlös

1.1 Aufgabe

Figure 1:

Gegebener Grenzerlös $E'(x)=$	$625 - 4x$	Gegeben ist der Grenzerlös. Man bestimme a) die Erlösfunktion b) die Nachfragefunktion c) die Sättigungsmenge d) die Preisobergrenze
-----	-----	
Erlösfunktion $E(x)=$	$625x - 2x^2$	
Nachfragefunktion $p(x)=$	$625 - 2x$	
Sättigungsmenge	312.5	
Preisobergrenze	625.0	

1.2 Lösung

```
(%i28) GE:625-4*x;
```

```
(%o28) 625 - 4 x
```

```
(%i29) E:integrate(GE,x);
```

```
(%o29) 625 x - 2 x^2
```

```
(%i30) p:E/x,ratsimp;
```

```
(%o30) 625 - 2 x
```

```
(%i31) l:realroots(p),numer;
```

```
(%o31) [ x=312.5 ]
```

```
(%i32) p,x=0;
```

```
(%o32) 625
```

2 Gegeben ist die Nachfragefunktion

2.1 Aufgabe

Figure 2:

Grenzerlös $E'(x)=$	$163 - 7x$	<p>Gegeben sei die Nachfragefunktion. Man bestimme</p> <p>a) die Erlösfunktion b) den Grenzerlös c) die Preisobergrenze d) die Sättigungsmenge</p>

Erlösfunktion $E(x)=$	$163x - \frac{7x^2}{2}$	
Nachfragefunktion $p(x)=$	$163 - \frac{7x}{2}$	
Sättigungsmenge	46.6	
Preisobergrenze	163.0	

2.2 Lösung

```
(%i33) p:163-7*x/2;
```

```
(%o33) 163 - \frac{7x}{2}
```

```
(%i34) E:p*x,expand;
```

```
(%o34) 163x - \frac{7x^2}{2}
```

```
(%i35) GE:diff(E,x);
```

```
(%o35) 163 - 7x
```

```
(%i36) l:realroots(p)$
x:ev(x,l)$
x:floor(x*10+0.5)/10.0;
```

```
(%o38) 46.6
```

```
(%i39) kill(x);
```

```
(%o39) done
```

```
(%i40) p,x=0;
```

```
(%o40) 163
```

3 Gegeben ist die Erlösfunktion

3.1 Aufgabe

Figure 3:

Grenzerlös $E'(x) =$	$2500 - 100x$	Gegeben sei die Erlösfunktion. Man bestimme a) den Grenzerlös b) die Nachfragefunktion c) die Sättigungsmenge d) die Preisobergrenze

Erlösfunktion $E(x) =$	$2500x - 50x^2$	
Nachfragefunktion $p(x) =$	$2500 - 50x$	
Sättigungsmenge	50.0	
Preisobergrenze	2500.0	

□ 3.2 Lösung

```
(%i41) E:2500*x-50*x**2;
```

```
(%o41) 2500 x - 50 x^2
```

```
(%i42) GE:diff(E,x);
```

```
(%o42) 2500 - 100 x
```

```
(%i44) p:E/x,ratsimp;
```

```
(%o44) 2500 - 50 x
```

```
(%i45) l:realroots(p);
```

```
(%o45) [ x = 50 ]
```

```
(%i46) p,x=0;
```

```
(%o46) 2500
```