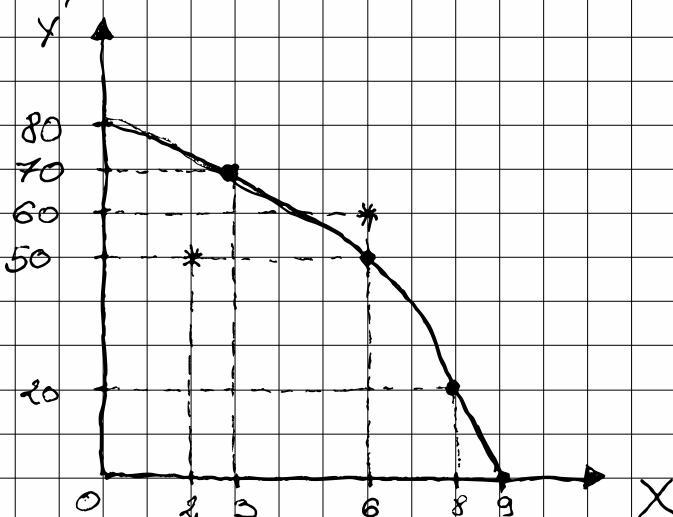


MICROECONOMIE: TEMĂCap<sup>3</sup>

② Cantitatele maxime care pot fi produse din două bunuri ( $X$  și  $Y$ ) cu volumul de resurse disponibile sunt prezentate în tabel:

|     |    |    |    |    |   |
|-----|----|----|----|----|---|
| $X$ | 0  | 3  | 6  | 8  | 9 |
| $Y$ | 80 | 70 | 50 | 20 | 0 |

A) Reprezentați grafic frontieră posibilităților de producție:



B) Care este costul de oportunitate al creșterii producției din X de la 8 la 9 unități?

$$C_O = \frac{\text{Efect}}{\text{Efect}} = \frac{\text{Sacrificiu}}{\text{Beneficiu}}$$

$$\text{Pentru } X: C_O(X) = \frac{20-0}{9-8} = \frac{20}{1} = 20$$

Se renunță la 20 buc. din Y pentru a avea în plus 1 buc. din X.

C) Calculați costurile de oportunitate

| Varianta | 1   | 2    | 3    | 4    | 5  |
|----------|-----|------|------|------|----|
| $C_O(X)$ | —   | 3,33 | 6,66 | 15   | 20 |
| $C_O(Y)$ | 0,3 | 0,15 | 0,07 | 0,05 | —  |

Pentru sortimentul X:

$$C_O(2) = \frac{80-70}{3-0} = \frac{10}{3} = 3,33$$

Se renunță la 3,3 buc. din Y pentru a avea în plus 1 buc. din X.

$$C_O(3) = \frac{70-50}{6-3} = \frac{20}{3} = 6,66 \text{ buc.} \Rightarrow 6,66 \text{ buc. Y / 1 buc. X}$$

$$C_O(4) = \frac{50-20}{8-6} = \frac{30}{2} = 15 \text{ buc.} \Rightarrow 15 \text{ buc. Y / 1 buc. X}$$

$$C_0(5) = \frac{20-0}{9-8} = \frac{20}{1} = 20 \text{ buc} \Rightarrow 20 \text{ buc } Y / 1 \text{ buc. } X$$

Sectorialul Y

$$C_0(4) = \frac{9-8}{20-0} = \frac{1}{20} = 0,05$$

Se renumăra la 0,05 buc din X pentru a avea  
în plus 1 buc. din Y

$$C_0(3) = \frac{8-6}{50-20} = \frac{2}{30} = 0,07 \Rightarrow 0,07 \text{ buc } X / 1 \text{ buc } Y$$

$$C_0(2) = \frac{6-3}{40-50} = \frac{3}{20} = 0,15 \Rightarrow 0,15 \text{ buc. } X / 1 \text{ buc. } Y$$

$$C_0(1) = \frac{3-0}{80-70} = \frac{3}{10} = 0,3 \Rightarrow 0,3 \text{ buc. } X / 1 \text{ buc } Y$$

D) O combinație de 50 buc. Y și 2 buc. X este  
posibil de produs cu resursele disponibile? Dar 60  
din Y și 6 din X?

50 buc. Y este posibil, dar este ineficient  
2 buc. X

60 buc. Y nu este posibil, se află în afara  
frontierei posibilităților de producție

③ Frontieră posibilități de producție în cazul  
a două bunuri  $X$  și  $Y$  este data de relația:

$$Y = -X^2 + 9$$

a) Să se reprezinte grafic

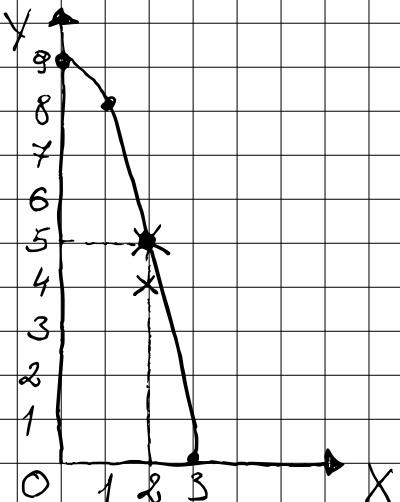
$$X = 0 \Rightarrow Y = 9$$

$$X = 1 \Rightarrow Y = -1^2 + 9 = 8$$

$$X = 2 \Rightarrow Y = -2^2 + 9 = 5$$

$$X = 3 \Rightarrow Y = -3^2 + 9 = 0$$

|     |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| $X$ | 0 | 1 | 2 | 3 |
| $Y$ | 9 | 8 | 5 | 0 |



b) Calculati costurile de oportunitate

Pentru X

$$C_0(1) = \frac{y_1 - y_2}{x_2 - x_1} = \frac{9 - 8}{1 - 0} = 1$$

$$C_0(2) = \frac{8 - 5}{2 - 1} = 3$$

$$C_0(3) = \frac{5 - 0}{3 - 2} = 5$$

Pentru Y

$$C_0(3) = \frac{x_4 - x_3}{y_3 - y_4} = \frac{3 - 2}{5 - 0} = \frac{1}{5} = \underline{\underline{0,2}}$$

$$C_0(2) = \frac{2 - 1}{8 - 5} = \frac{1}{3} = \underline{\underline{0,33}}$$

$$C_0(1) = \frac{1 - 0}{9 - 8} = \underline{\underline{1}}$$

| Variante | 1 | 2    | 3   | 4 |
|----------|---|------|-----|---|
| $C_0(x)$ | - | 1    | 3   | 5 |
| $C_0(y)$ | 1 | 0,33 | 0,2 | - |

c) Combinatia 2 buc. din produsul X si 5 buc.  
din produsul Y se gaseste F.P.P?

Răspuns: Da, combinatia 2 buc din X si 5 buc  
din Y se gaseste pe F.P.P.

d) Dar 2 buc. din X si 4 buc din Y?

Este posibil de produs aceasta combinatie?

Răspuns: Da, este posibil de produs combinatia  
2 buc. din X si 4 buc. din Y, dar combinatia  
nu se gaseste pe F.P.P  $\Rightarrow$  neutilizarea  
integrala a resurselor disponibile in  
conditii de maxima eficienta

e) Judicati o combinatie care nu poate fi  
produsa in conditiile date si, respectiv,  
una care poate fi produsa dar nu in  
conditii de rationalitate.

Răspuns: Combinatia care nu poate fi produsa in conditii date: 5 buc. X si 5 buc. Y.

Combinatia care poate fi produsa in conditii date: 1 buc X si 5 buc. Y.

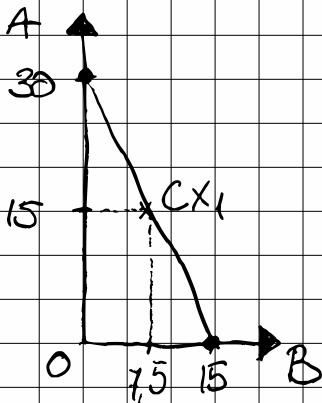
Cap. 4.

2. Doi producatori (X si Y) au nevoie doar de 2 bunuri (A si B). Timpul disponibil (unica resursa limitata) este de 30 de ore. Timpul necesar fiecarui produs a produce cele doua bunuri este prezentat in tabelul de mai jos:

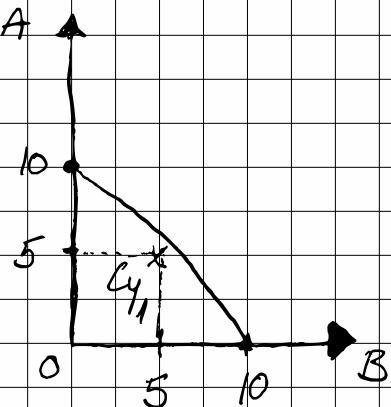
|         | Bun A | Bun B | $Q_{\max}(A)$ | $Q_{\max}(B)$ | $C_0(A)$ | $C_0(B)$ | Spec. |
|---------|-------|-------|---------------|---------------|----------|----------|-------|
| Prod. X | 1 ora | 2 ore | 30 buc.       | 15 buc.       | 0,5      | 2        | A     |
| Prod. Y | 3 ore | 3 ore | 10 buc.       | 10 buc.       | 1        | 1        | B     |

A) Construiți F.P.P pentru fiecare producător cu parte.

Prod. X :



Prod. Y :



Producătorul X

Timp total: 30 ore

1 oră pt. 1 buc. A

2 ore pt. 1 buc. B

$\Rightarrow$  dacă se fabrică 0 buc. din B  $\Rightarrow$  30 buc. A ( $\frac{30}{1}$ )

dacă se fabrică 0 buc. din A  $\Rightarrow$  15 buc. B ( $\frac{30}{2}$ )

|            |  |  |
|------------|--|--|
| A   0   30 |  |  |
| B   15   0 |  |  |

Potibilități de producție sunt determinate și limitate

de F.P.P. Se poate opta asupra unor cantități

din cele 2 produse conform proprietății preferințe.

## Producătorul Y

Timpul total: 30 ore

|   |    |    |
|---|----|----|
| A | 0  | 10 |
| B | 10 | 0  |

3 ore pt. 1 buc. A

3 ore pt. 1 buc. B

$$\Rightarrow 0 \text{ buc. B} \Rightarrow 10 \text{ buc. A } \left(\frac{30}{3}\right)$$

$$\Rightarrow 0 \text{ buc. A} \Rightarrow 10 \text{ buc. B } \left(\frac{30}{3}\right)$$

Se poate opta asupra unor cantități din cele 2 produse conform proprietăților preferențiale, tinerând cont de limitarea impusă de F.P.P.

B) Care sunt și cum evoluază costurile de oportunitate?

## Producătorul X

|   |    |      |    |      |     |    |     |    |     |    |
|---|----|------|----|------|-----|----|-----|----|-----|----|
| A | 0  | 1    | 2  | 3    | ... | 26 | 27  | 28 | 29  | 30 |
| B | 15 | 14,5 | 14 | 13,5 | ... | 2  | 1,5 | 1  | 0,5 | 0  |

$$A=0 \Rightarrow 1 \text{ oră } 0 \text{ buc. A} + 2 \text{ ore } B = 30 \text{ ore } 0+2B=30 \Rightarrow B=15 \text{ buc}$$

$$A=1 \Rightarrow 1+2B=30 \Rightarrow B=29/2=14,5$$

$$A=2 \Rightarrow 2+2B=30 \Rightarrow B=28/2=14$$

$$A=3 \Rightarrow 3+2B=30 \Rightarrow B=27/2=13,5$$

...

$$A=26 \Rightarrow B=5/2=2$$

$$A=27 \Rightarrow B=3/2=1,5$$

$$A=28 \Rightarrow B=2/2=1$$

$$A=29 \Rightarrow B=0,5, A=30 \Rightarrow B=0$$

$$C_0(2) = \frac{15 - 14,5}{1 - 0} = 0,5$$

$$C_0(3) = \frac{14,5 - 14}{2 - 1} = 0,5$$

$$C_0(4) = \frac{14 - 13,5}{3 - 2} = 0,5$$

$$\dots$$

$$C_0(29) = \frac{30 - 29}{0,5 - 0} = 1/0,5 = 2$$

$$C_0(28) = \frac{29 - 28}{1 - 0,5} = 1/0,5 = 2$$

$$\dots$$

$C_0$  pentru producătorul X rămâne constantă

0,5 pentru A și 2 pentru B

Producătorul Y

|   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| A | 0  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| B | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0  |

3 ore A buc + 3 ore buc B buc = 30 ore

$C_0$  pentru producător

A

$C_0$  pentru

produsul B

$$A=0 \Rightarrow 0 + 3B = 30 \Rightarrow B = 10$$

$$A=1 \Rightarrow 3 \cdot 1 + 3B = 30 \Rightarrow B = (30 - 3)/3 = 9$$

$$A=2 \Rightarrow 3 \cdot 2 + 3B = 30 \Rightarrow B = (30 - 6)/3 = 8$$

$$A=3 \Rightarrow 3 \cdot 3 + 3B = 30 \Rightarrow B = (30 - 9)/3 = 7$$

$$A=4 \Rightarrow B = 6$$

$$A=5 \Rightarrow B = 5$$

$$A=6 \Rightarrow B = 4$$

$$A=7 \Rightarrow B = 3$$

$$A=8 \Rightarrow B = 2$$

$$A=9 \Rightarrow B = 1$$

$$A=10 \Rightarrow B = 0$$

Produsul A

$$C_0(2) = \frac{10-9}{1-0} = \frac{1}{1} = 1$$

$$C_0(3) = \frac{9-8}{2-1} = \frac{1}{1} = 1$$

...

$$C_0(10) = \frac{1-0}{10-9} = \frac{1}{1} = 1$$

Produsul B

$$C_0(9) = \frac{10-9}{1-0} = \frac{1}{1} = 1$$

$$C_0(8) = \frac{9-8}{2-1} = \frac{1}{1} = 1$$

...

$$C_0(1) = \frac{1-0}{10-9} = \frac{1}{1} = 1$$

$C_0$  pentru producția lui Y sunt constante și egale cu 1 deoarece și timpul necesar producerii a 1 buc. din produsele A și B este egal cu 3 ore pentru fiecare buc.

D) Care dă cei doi producători care avau tașul absolut în producere bunul A? Dar în producerea bunului B?

Răspuns: Avantajul absolut în producerea bunului A îl are producătorul X pentru că trebuie să reușească la 0,5 buc. din B pentru 1 buc. din A, costul de oportunitate fiind 0,5 (comparativ cu 1 căt are producătorul Y care trebuie să reușească la 1 buc. din B pentru 1 buc. din A).

Timpul necesar producției bunului A este cel mai mic la producătorul X (1 ore) comparativ cu producătorul Y (2 ore).

In producerea bunului B avantajul absolut îl are producătorul Y care are un Co de 1, comparativ cu Co al

producătorului X care este 2 (duble).

E) Care sunt beneficiile cu care ar trebui să se specializeze cei doi? Care ar fi producția după specializare?

Producătorul X se va specializa cu bunul A pentru că are  $C_x$  mai mic decât cel al producătorului Y pentru același bun.

Producătorul Y se va specializa cu bunul B pentru că  $C_y$  este mai mic decât  $C_x$  al producătorului X pentru același produs.

Producția după specializare va fi:

|         | Bun A  | Bun B  |   |
|---------|--------|--------|---|
| Prod. X | 30 buc | 0      | $1\text{ ora. }A + 0\text{ ore. }B \rightarrow = 30 \Rightarrow A = 30\text{ buc}$  |
| Prod. Y | 0      | 10 buc | $\rightarrow 0\text{ ore. }A + 3\text{ ore. }B = 30 \Rightarrow B = 10\text{ buc.}$ |

F) Prostipuind că, după specializare, pe piață se schimbă 7 bucuri A contra 5 bucuri B, stabiliți noile puncte de consum pentru fiecare din partea și comparați-le cu posibilitățile precedente.

$$7A = 5B$$

Producătorul X → Alocare egală a resurselor.

$$\begin{aligned} 30 \text{ ore } &\xrightarrow{\text{Din partea A}} 15 \text{ ore pt. A} \Rightarrow 15 \text{ buc. A (1 ora productie)} \\ &\xrightarrow{\text{Din partea B}} 15 \text{ ore pt. B} \Rightarrow 7,5 \text{ buc. B (2 ore productie)} \end{aligned}$$

$$CX_1 = (15A; 7,5B)$$

Se află pe F.P.P ⇒ toate resursele sunt folosite eficient.

Producătorul Y → Alocare egală a resurselor

$$\begin{aligned} 30 \text{ ore } &\xrightarrow{\text{Din partea A}} 15 \text{ ore pt. A} \Rightarrow \frac{15}{3} = 5 \text{ buc. A (3 ore productie)} \\ &\xrightarrow{\text{Din partea B}} 15 \text{ ore pt. B} \Rightarrow \frac{15}{3} = 5 \text{ buc. B (3 ore productie)} \end{aligned}$$

$$CY_1 = (5A; 5B)$$

Se află în interiorul ariei facturării  $\Rightarrow$   
nu sunt folosite toate resursele disponibile.

## Cap 5

1) Se cunosc următoarele date:

| Cantități (doze) | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |
|------------------|----|----|----|----|----|----|
| $u_i(A)$         | 60 | 50 | 40 | 30 | 20 | 10 |
| $u_i(B)$         | 30 | 25 | 20 | 15 | 10 | 5  |

A) Determinați utilitatea totală și marginală pentru fiecare bun în parte. Reprezentați grafic situația rezultată.

$$U_{ma}(A) = \frac{\Delta UTA}{\Delta QA}$$

$$U_{ma}(A)_1 = \frac{60-0}{1-0} = 60$$

$$U_{ma}(A)_4 = \frac{180-150}{4-3} = 30$$

$$U_{ma}(A)_2 = \frac{110-60}{2-1} = 50$$

$$U_{ma}(A)_5 = 20$$

$$U_{ma}(A)_3 = \frac{150-110}{3-2} = 40$$

$$U_{ma}(A)_6 = 10$$

$$U_{ma}(B)_1 = \frac{\Delta U_{TB}}{\Delta 2B}$$

$$U_{ma}(B)_1 = \frac{30 - 0}{1 - 0} = 30$$

$$U_{ma}(B)_4 = 15$$

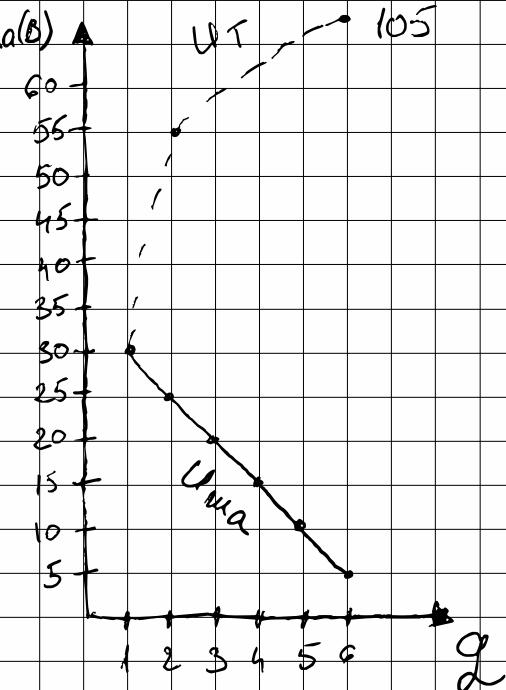
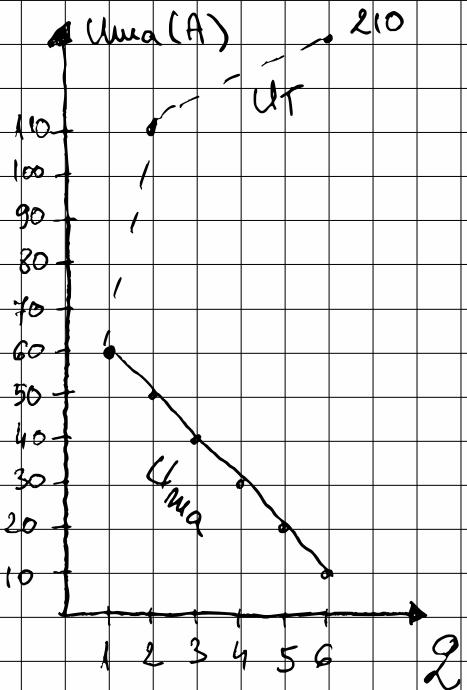
$$U_{ma}(B)_2 = \frac{55 - 30}{2 - 1} = 25$$

$$U_{ma}(B)_5 = 10$$

$$U_{ma}(B)_3 = 20$$

$$U_{ma}(B)_6 = 5$$

| Cantitati (doze) | 1  | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   |
|------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| $u_i(A)$         | 60 | 50  | 40  | 30  | 20  | 10  |
| $U_T(A)$         | 60 | 110 | 150 | 180 | 200 | 210 |
| $U_{ma}(A)$      | 60 | 50  | 40  | 30  | 20  | 10  |
| $u_i(B)$         | 30 | 25  | 20  | 15  | 10  | 5   |
| $U_T(A)$         | 30 | 55  | 75  | 90  | 100 | 105 |
| $U_{mal}(A)$     | 30 | 25  | 20  | 15  | 10  | 5   |



B) Care este utilitatea totală globală rezultată din consumul a 4 unități din bunul A și 1 unitate din B? Dar pentru 5 unități din A și 3 din B?

$$U_T = U_T(A)_4 + U_T(B)_1 = 180 + 30 = 210$$

$$U_T = U_T(A)_5 + U_T(B)_3 = 200 + 75 = 275$$

3) Completează datele care lipesc în tabelul de mai jos:

| Ganității (doze) | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| $U_{ma}$         | 320 | 160 | 80  | 40  | 20  | 10  |
| $U_T$            | 320 | 480 | 560 | 600 | 620 | 630 |

$$U_{ma_2} = \frac{U_{T_2} - U_{T_1}}{L_2 - L_1}$$

$$160 = \frac{U_{T_2} - 320}{2-1} = U_{T_2} = 160 + 320 = 480$$

$$U_{ma_3} = \frac{U_{T_3} - U_{T_2}}{L_3 - L_2} = \frac{560 - 480}{3-2} = 80$$

$$40 = \frac{U_{T_4} - U_{T_3}}{L_4 - L_3} \Leftrightarrow 40 = \frac{U_{T_4} - 560}{4-3} = U_{T_4} = 600$$

$$U_{ma_5} = \frac{620 - 600}{5-4} = 20$$

$$U_{ma_6} = \frac{U_{T_6} - U_{T_5}}{L_6 - L_5} \Leftrightarrow 10 = \frac{U_{T_6} - 620}{6-5} \Rightarrow U_{T_6} = 10 + 620 = U_{T_6} = 630$$

4) Evoluția utilității individuale a diferitelor unități (doze) dintr-un bun poate fi aproxiimată prin funcția

$$u_i = 60 - 10q$$

unde:  $q$  = cantitatea consumată din bunul respectiv

A) Completati datele lipsă din tabelul următor:

|          | 1  | 2  | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   |
|----------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| $u_i$    | 50 | 40 | 30  | 20  | 10  | 0   | -10 |
| $U_T$    | 50 | 90 | 120 | 140 | 150 | 150 | 140 |
| $U_{ma}$ | 50 | 40 | 30  | 20  | 10  | 0   | -10 |

$$U_{ma} = \frac{\Delta U_T}{\Delta q}$$

$$q=1 \Rightarrow U_{i_1} = 60 - 10 \cdot 1 = 50$$

$$q=6 \Rightarrow U_{i_6} = 60 - 10 \cdot 6 = 0$$

$$q=2 \Rightarrow U_{i_2} = 60 - 10 \cdot 2 = 40$$

$$q=7 \Rightarrow U_{i_7} = 60 - 10 \cdot 7 = -10$$

$$q=3 \Rightarrow U_{i_3} = 60 - 10 \cdot 3 = 30$$

$$q=4 \Rightarrow U_{i_4} = 60 - 10 \cdot 4 = 20$$

$$q=5 \Rightarrow U_{i_5} = 60 - 10 \cdot 5 = 10$$

$$U_{T_1} = U_{i_1} = 50$$

$$U_{T_2} = U_{T_1} + U_{i_2} = 50 + 40 = 90$$

$$U_{T_3} = U_{T_2} + U_{i_3} = 90 + 30 = 120$$

$$U_{T_4} = U_{T_3} + U_{i_4} = 120 + 20 = 140$$

$$U_{T_5} = U_{T_4} + U_{i_5} = 140 + 10 = 150$$

$$U_{T_6} = U_{T_5} + U_{i_6} = 150 + 0 = 150$$

$$U_{T_7} = U_{T_6} + U_{i_7} = 150 - 10 = 140$$

$$U_{max1} = (50-0)/(1-0) = 50$$

$$U_{max2} = (90-50)/(2-1) = 40$$

$$U_{max3} = (120-90)/(3-2) = 30$$

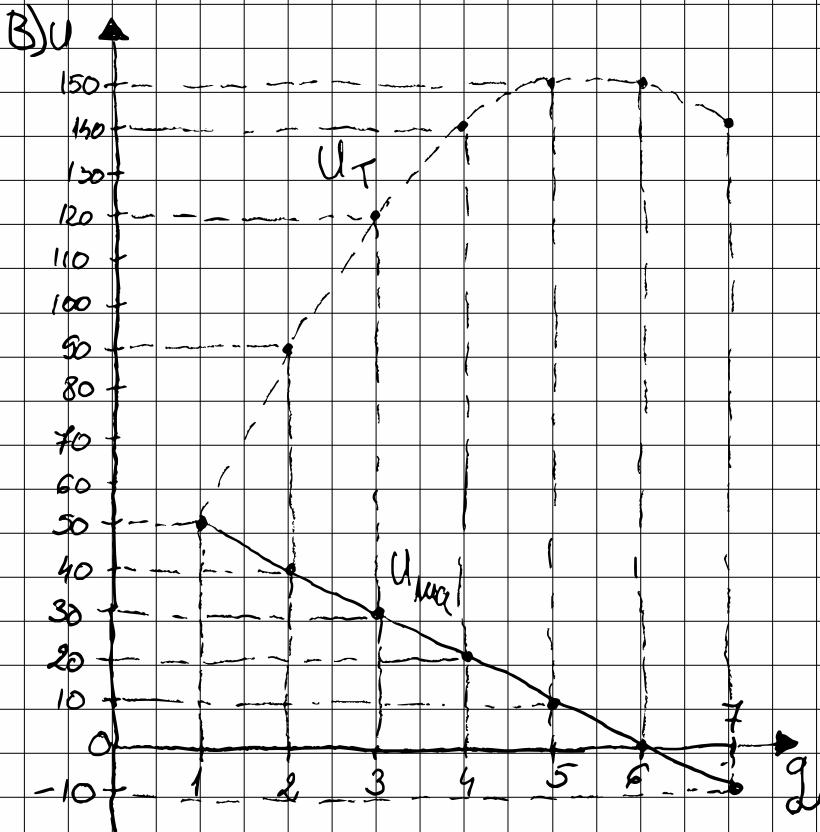
$$U_{max4} = (140-120)/(4-3) = 20$$

$$U_{max5} = (150-140)/(5-4) = 10$$

$$U_{max6} = (150-150)/(6-5) = 0$$

$$U_{max7} = (140-150)/(7-6) = -10$$

$(U_{max} = U_i \rightarrow$  sunt egale cauză și sunt consecutive/căutăabile  
să crescătoare)



C)  $U_{T_{max}} = 150$  (cauză  $U_{max} = 0$ )

## Cap 6.

2. Utilitatea unor bunuri măsurată în unități de utilitate este prezentată în tabelul următor:

|                    | Alimente          | Haine       | Băuturi           | Igienă      | Locuință    |                   |    |   |    |      |
|--------------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|-------------|-------------------|----|---|----|------|
|                    | A                 | B           | C                 | D           | E           |                   |    |   |    |      |
| Unitatea<br>(doză) | $u_A$<br>$u_{AP}$ | 10<br>$u_P$ | $u_B$<br>$u_{BP}$ | 20<br>$u_C$ | 10<br>$u_D$ | $u_E$<br>$u_{EP}$ | 50 |   |    |      |
| 1                  | 50                | 5           | 44                | 2,2         | 33          | 3,3               | 24 | 2 | 18 | 0,36 |
| 2                  | 40                | 4           | 32                | 1,6         | 21          | 2,1               | 12 | 1 | 0  | 0    |
| 3                  | 30                | 3           | 22                | 1,1         | 15          | 1,5               | 0  | 0 |    |      |
| 4                  | 20                | 2           | 14                | 0,8         | (-3)        | -0,3              |    |   |    |      |
| 5                  | 10                | 1           | 0                 | 0           |             |                   |    |   |    |      |
| 6                  | (-2)              | -0,2        |                   |             |             |                   |    |   |    |      |

A) Făcând abstracție de preț, indicati care va fi ordinea de preferințe ale consumătorului pentru produsele 10 achiziții?

$$1A > 1B > 2A > 1C > 2B > 3A > 1D > 3B > 2C > 3A$$

Ordinea este dată de utilitatea cea mai mare (în sens descrescător).

B) Dar dacă preferințele bunurilor respective sunt: alimente și băuturi 10 u.m./doză, haine

20 u.m./doză, beneficii de igienă 12 u.m./doză

St locuință 50 u.m./doză?

efect util =  $\frac{u}{e}$  (utilitatea obținută pe unitatea de efort)

$$\begin{aligned} \text{Pt. A: } q=1 &\Rightarrow \frac{50}{20} = 5 \\ q=2 &\Rightarrow \frac{10}{10} = 1 \\ -\dots & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pt. B: } q=1 &\Rightarrow \frac{44}{20} = 2,2 \\ q=2 &\Rightarrow \frac{32}{20} = 1,6 \\ -\dots & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pt. C: } q=1 &\Rightarrow \frac{33}{10} = 3,3 \\ q=2 &\Rightarrow \frac{21}{10} = 2,1 \\ -\dots & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pt. D: } q=1 &\Rightarrow \frac{24}{12} = 2 \\ q=2 &\Rightarrow \frac{12}{12} = 1 \\ q=0 &\Rightarrow \frac{0}{12} = 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pt. E: } q=1 &\Rightarrow \frac{18}{50} = 0,36 \\ q=2 &\Rightarrow \frac{0}{50} = 0 \\ -\dots & \end{aligned}$$

În funcție de raportul utilitate/peet, ordinea

Vc și: 1A > 2A > 1C > 3A > 1B > 2C > 4A și 1D > 2B > 3C

c) Dacă peetul tuturor beneficiilor ar fi 10 u.m.

$\Rightarrow$  ordinea ar fi ca și la punctul A) deoarece

toate valurile să se împărte la aceeași valoare (10)

și scădea în același măsură toate  $\Rightarrow$

$\Rightarrow$  același clasament.

8. Dacă în graficul alăturat  $q_A = 30$  buc.  
 (adică cantitatea maximă din buget A care poate fi cumpărată cu venitul disponibil), iar optimul consumatorului corespunde la 20 buc.  
 din A și 35 din B, atunci:

A) Care este venitul consumatorului dacă prețul lui A este de 10,5 u.m.?

$$VT = P_A \times q_A (\text{max})$$

$$VT = 10,5 \times 30 = 315 \text{ u.m.}$$

B) Care este cantitatea maximă din B care poate fi cumpărată ( $q_B$ ) și la ce preț?

La punctul optim:

$$q_A \text{ optim} = 20 \text{ buc}$$

$$VT = P_A \cdot q_A + P_B \cdot q_B$$

$$q_B \text{ optim} = 35 \text{ buc}$$

$$\Rightarrow P_B = \frac{VT - P_A \cdot q_A}{q_B} = \frac{315 - 10,5 \times 20}{35} = \frac{315 - 210}{35}$$

$$\boxed{P_B = 3 \text{ u.m.}}$$

$$q_B(\max) = \frac{\sqrt{I}}{P_B} = \frac{315}{3} > 105 \text{ buc.}$$

Cantitatea maxima din B care poate fi achiziționată la un preț de 3 lei/buc este de 105 buc.

c) Care va fi cantitatea din banul B pe care un consumator aflat la punctul de optim este dispus să o cedze în schimbul unei unități adiționale din banul A?

$$R_{MS} = \frac{\Delta q_B}{\Delta q_A} = \frac{U_{MS}(A)}{U_{MS}(B)}$$

$$R_{MS} = \frac{P_A}{P_B}$$

Condiția de optim:

$$\frac{U_{MS}(A)}{P_A} = \frac{U_{MS}(B)}{P_B} \Leftrightarrow U_{MS}(A) \cdot P_B =$$

$$= U_{MS}(B) \cdot P_A \Leftrightarrow \frac{U_{MS}(A)}{U_{MS}(B)} = \frac{P_A}{P_B}$$

$$R_{MS} = \frac{U_{MS}(A)}{U_{MS}(B)} = \frac{P_A}{P_B} = \frac{10,5}{3} = 3,5$$

Adică 3,5 buc. din B = 1 buc din A

## Cap 7

2. Cererea pentru bunul A are o elasticitate constantă funcției  $e_{cp} = 1,5$ . Stiind că la prețul de 2000 lei/m. cantitatea cerută este de 4500 buc., să se determine:

A) Cu cât va crește cererea la o reducere a prețului cu 10%?

$$e_{cp}(A) = - \frac{\Delta q_A}{\Delta p_A} \cdot \frac{p_0 A}{q_0 A}$$

$$1,5 = - \frac{\Delta q}{\Delta p} \cdot \frac{2000}{4500} = - \frac{\Delta q}{0,9 \cdot 2000 - 200} \cdot \frac{4}{9} = \\ = + \frac{\Delta q}{200} \cdot \frac{4}{9} \Leftrightarrow 1,5 = \frac{\Delta q}{450} \Rightarrow \Delta q = 15 \cdot 450$$

$$\Rightarrow \Delta q = 675 \quad \left\{ \Rightarrow q_1 = q_0 - \Delta q = 4500 - 675 = 3825 \right.$$

$$\Delta q = q_1 - q_0$$

$$\boxed{q_1 = 5175}$$

La o reducere a prețului cu 10% cererea va crește cu 15% ( $\frac{675}{4500} \times 100$ ).

B) Care este noul nivel al cantității cerute?

Noul nivel al cantității cerute este 5175 buc.

$$\Delta q = 675 \quad \left\{ \begin{array}{l} \Rightarrow 675 = q_1 - 4500 \Rightarrow q_1 = \boxed{5175 \text{ buc}} \\ \Delta q = q_1 - q_0 \end{array} \right.$$

C) Care este și cum va evolua volumul  
valoric al tranzacțiilor?

$$T_0 = P_0 \cdot q_0$$

$$T_0 = 2000 \text{ lei.m} \times 4500 \text{ buc.} = 9000000 \text{ lei.m.}$$

$$\begin{aligned} T_1 &= P_1 \cdot q_1 = 1800 \text{ lei.m} \times 5175 \text{ buc.} = \\ &= 9315000 \text{ lei.m.} \end{aligned}$$

$$\Delta T = T_1 - T_0 = 315000 \text{ lei.m.}$$

$$i_T = \frac{315000}{9000000} \times 100 = 3,5\% \Rightarrow \text{Volumarea}$$

tranzacțiilor a crescut cu 3,5% în urma

scăderii prețului cu 10% și constanță cantitate

cum 15%

4) Într-o anumită perioadă pretul și cantitatea corespunzătoare cerută dintr-o mărfa se prezintă astfel:

| Pret                    | 500        | 600      | 700  |
|-------------------------|------------|----------|------|
| Cantitatea cerută       | 2000       | 1800     | 1400 |
| $(p \uparrow) e_{cp}$   | 0,5        | 1,33     |      |
| $(p \downarrow) e_{cp}$ | 0,66       | 2        |      |
| tip cerere              | inelastică | elastică |      |

A) Care este coeficientul de elasticitate când pretul crește de la 500 la 600, și apoi de la 600 la 700?

$$e_{cp} = -\frac{\Delta q}{\Delta p} \cdot \frac{P_0}{q_0}$$

$$e_{cp1} = -\frac{1800 - 2000}{600 - 500} \cdot \frac{500}{2000} = -\frac{-200}{100} \cdot \frac{1}{2} = 0,5$$

$$e_{cp2} = -\frac{1400 - 1800}{700 - 600} \cdot \frac{600}{1800} = -\frac{-400}{100} \cdot \frac{1}{3} = \frac{4}{3} = 1,33$$

B) Dar când se reduce de la 600 la 500 și de la 700 la 600?

$$Ecp_1 = \frac{2000 - 1800}{500 - 600} \cdot \frac{\frac{600}{1800}}{3} = -\frac{200}{-100} \cdot \frac{1}{3} = \frac{2}{3} = 0,66$$

$$Ecp_2 = -\frac{1800 - 1400}{600 - 700} \cdot \frac{\frac{1700}{1400}}{2} = -\frac{400}{-100} \cdot \frac{1}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

C) Ce tip de elasticitate caracterizează aceste intervale?

Prinul interval: valoile sunt subunitare =  $\Rightarrow$  cerere inelastică

intervalul 2: valoile sunt mai mari decât 1  $\Rightarrow$  cerere elastică (o schimbare a prețului cu un procent produce o schimbare a unității cel mai mult de un procent)

13) Curba cererii pentru produsul A corespunde  
funcției:

$$Q_A = 10000 - 350P_A + 200P_B + 0,1V_D$$

Dacă  $P_A = 20$ ,  $P_B = 10$  și  $V_D = 10000$ , să se calculeze toți coeficienții de elasticitate posibili și să se aprecieze pentru fiecare caz în parte tipul de elasticitate. Ce se întâmplă dacă venitul disponibil ar scădea la 5000 u.m.?

$V_D$  = venit disponibil

$$Q_A = 10000 - 350 \cdot 20 + 200 \cdot 10 + 0,1 \cdot 10000$$

$$Q_A = 10000 - 7000 + 2000 + 1000 = 6000$$

$Q_A = 6000$  buc  $\rightarrow$  cantitatea dorită din A

1) elasticitatea în funcție de preț

Pentru A  $\frac{\partial Q_A}{\partial P_A} (P_A) = 10000 - 350 \cdot P_A + 200 \cdot 10 + 0,1 \cdot 10000$

$$Q_A (P_A) = 13000 - 350 \cdot P_A$$

$$e_{cp}(A) = - \frac{\Delta Q_A}{\Delta P} \cdot \frac{P_A}{Q_A} = - (13000 - 350P_A)^1 \cdot \frac{\frac{20}{6000}}{\frac{300}{6000}} =$$

$$= -\left(-\frac{7}{350}\right) \cdot \frac{1}{\frac{300}{5}} = \frac{7}{6} = \underline{\underline{1,17}} \Rightarrow \text{cerere elastică în funcție de preț} (>1)$$

2) elasticitatea în funcție de venit

$$g_A(V_D) = 10000 - 350 \cdot 20 + 200 \cdot 10 + 0,1 \cdot V_D$$

$$g_A(V_D) = 5000 + 0,1 \cdot V_D$$

$$e_c A_B = \frac{\Delta g_A}{\Delta V_D} \cdot \frac{V_D}{g_A} = (5000 + 0,1 V_D)' \cdot \frac{5}{\frac{10000}{8000}} = \frac{5}{3}$$

$$e_c A_B = 0,1 \cdot \frac{5}{3} = \underline{\underline{0,166}} \Rightarrow \text{cerere inelastică în funcție de venit} (<1)$$

Dacă venitul ar scădea la 5000 lei/m. =

$$g_A = 10000 - 350 \cdot 20 + 2000 + 0,1 \cdot 5000 = 5500 \text{ buc}$$

$$1) g_A(P_A) = 10000 - 350 P_A + 2000 + 500 = 12500 - 350 P_A$$

$$e_c(P_A) = -(12500 - 350 P_A) \cdot \frac{\frac{120}{5500}}{\frac{175}{5500}} = 350 \cdot \frac{1}{275} = \underline{\underline{1,27}}$$

$\Rightarrow$  cerere elastică în funcție de preț ( $>1$ )

$$2) g_A(V_D) = 5000 + 0,1 \cdot V_D$$

$$e_c(V_D) = -(5000 + 0,1 \cdot V_D)' \cdot \frac{5000}{5500} = 0,1 \cdot \frac{10}{11} = 0,09 < 1$$

$\Rightarrow$  cerere inelastică în funcție de venit

## Cap 8

1) Se cunosc următoarele date privind cele 3 variante de obținere de către o firmă a 100 de bucăți dintr-un anumit produs:

|                   | Varianta A | Varianta B | Varianta C | Pret |
|-------------------|------------|------------|------------|------|
| Capital ( $g_K$ ) | 10         | 7          | 5          | 20   |
| Muncă ( $g_L$ )   | 5          | 10         | 15         | 10   |

A) Care este productivitatea medie a capitalului în cazul în care fiecareia din variantele de mai sus?

$$WM = \frac{Q}{FP} \text{ (efect/efort) sau } WM = \frac{FP}{Q} \text{ (efort/efect)}$$

$$\overline{WM}_A = \frac{Q_A}{K_A} = \frac{100 \cdot 20}{10} = \frac{2000}{10} = 200$$

$$\overline{WM}_B = \frac{Q_B}{K_B} = \frac{100 \cdot 20}{7} = \frac{2000}{7} = 285,71$$

$$\overline{WM}_C = \frac{Q_C}{K_C} = \frac{100 \cdot 20}{5} = \frac{2000}{5} = 400$$

|    | A   | B      | C   |
|----|-----|--------|-----|
| WM | 200 | 285,71 | 400 |

B) Dar productivitatea medie a muncii?

$$\overline{W(LS)}_A = \frac{Q_A}{K_A} = \frac{100 \times 10}{5} = \frac{1000}{5} = 200$$

$$\overline{W(L)}_B = \frac{Q_B}{K_B} = \frac{100 \times 10}{10} = \frac{1000}{10} = 100$$

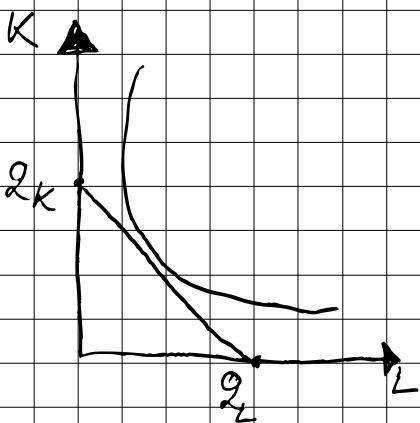
$$\overline{W(L)}_C = \frac{Q_C}{K_C} = \frac{100 \times 10}{15} = \frac{1000}{15} = 66,66$$

|                   | A   | B   | C     |
|-------------------|-----|-----|-------|
| $\overline{W(L)}$ | 200 | 100 | 66,66 |

c) Care din cele trei metode de mai sus este mai eficientă?

Productivitatea medie a muncii este mai eficientă deoarece reflectă numărul de unități de baniuri ce reciune la o unitate de muncă (efect / efort). Piese și evidențiază volumul de output realizat prin utilizarea unei unități de input.

2) Dacă în graficul alăturat  $q_L = 60$  de unități (adică cantitatea maximă de forță de muncă care poate fi achiziționată în limitele bugetului firmei), iar optimul producă formule corespunzătoare 10 unități de capital ( $K$ ) și 35 de forță de muncă ( $L$ ), atunci:



A) Cate va fi cantitatea de capital  $q_K$  pe care L firmă aflată la punctul de optim trebuie să o folosească suplimentar pentru a compensa reducerea cu o unitate a consumului de forță de muncă?

$$R_{MS} = \left| \frac{\Delta Q_K}{\Delta Q_L} \right| = \frac{U_{MS}(L)}{U_{MS}(K)}$$

Optim:  $\frac{U_{MS}(L)}{P_L} = \frac{U_{MS}(K)}{P_K} \Rightarrow \frac{U_{MS}(L)}{U_{MS}(K)} = \frac{P_L}{P_K}$

$$\Rightarrow R_{MS} = \frac{P_L}{P_K} = \frac{10,5}{26,25} = 0,4$$

Adică 0,4 din capital = -1 unitate forță de folosit suplimentar  $\rightarrow$  număr compensat

B) Care este bugetul firmei dacă prețul forței de muncă ( $P_L$ ) este de 10,5 u.u.?

$$P_L = 10,5 \text{ u.u.}$$

$$V_T = P_L \cdot Q_L(\max) = 10,5 \times 60 = \underline{\underline{630 \text{ u.u.}}}$$

C) Care este cantitatea maximă de capital ( $K$ ) ce poate fi cumpărată ( $Q_K$ ) și care este prețul acestuia?

$$\text{Optim: } V_T = Q_L \cdot P_L + Q_K \cdot P_K$$

$$\Rightarrow P_K = \frac{V_T - P_L \cdot Q_L}{Q_K} = \frac{630 - 10,5 \times 35}{10} = \boxed{26,25}$$

$$Q_K(\max) = \frac{V_T}{P_K} = \frac{630}{26,25} = \boxed{24}$$

D) Cate este rata marginală de substituție în punctul de optim?

$$R_{MS} = \frac{P_K}{P_L} = \frac{26,25}{10,5} = 2,5$$

$2,5$  ori forță de muncă = 1 capital

5) Se cunosc următoarele date privind activitățea unei firme:

| Anul | Capital (K) | Forță Muncă (L) | Natură (N) | Producție (Q) |
|------|-------------|-----------------|------------|---------------|
| 0    | 10          | 100             | 50         | 10000         |
| 1    | 12          | 100             | 60         | 16800         |

A) Să se calculeze productivitatea medie a fiecărui prod factor

$$\overline{W}_{K_0} = \frac{Q_0}{K_0} = \frac{10000}{10} = 1000 \quad \overline{W}_{N_1} = \frac{Q_1}{N_1} = \frac{16800}{60} = 280$$

$$\overline{W}_{K_1} = \frac{Q_1}{K_1} = \frac{16800}{12} = 1400$$

$$\overline{W}_{L_0} = \frac{Q_0}{L_0} = \frac{10000}{100} = 100$$

$$\overline{W}_{L_1} = \frac{Q_1}{L_1} = \frac{16800}{100} = 168$$

$$\overline{W}_{N_0} = \frac{Q_0}{N_0} = \frac{10000}{50} = 200$$

B) Să se determine evoluția acestora.

$$\frac{\bar{W}_{K1}}{\bar{W}_{K0}} = \frac{1400}{1000} = 1,4 \Rightarrow \text{Prodducția medie a capitalului a crescut cu } 40\% \text{ în anul 1 comparativ cu anul 0 (când } Q^1 \text{ cu } 68\%)$$

$$\boxed{\frac{Q_1}{Q_0} = \frac{16800}{10000} = 1,68}$$

$$\frac{\bar{W}_{L1}}{\bar{W}_{L0}} = \frac{168}{100} = 1,68 \Rightarrow \bar{W}_L \text{ a crescut cu } 68\% \text{ în anul 1 fătă de anul 0 (când } Q^1 \text{ cu } 68\%)$$

$$\frac{\bar{W}_{N1}}{\bar{W}_{N0}} = \frac{280}{200} = 1,80 \Rightarrow \bar{W}_N \text{ a crescut cu } 80\% \text{ în anul 1 fătă de anul 0 (când } Q^1 \text{ cu } 68\%)$$

$$\frac{\bar{W}_{K1}}{\bar{W}_{K0}} < \frac{Q_1}{Q_0} \quad \frac{\bar{W}_{L1}}{\bar{W}_{L0}} = \frac{Q_1}{Q_0} \quad \frac{\bar{W}_{N1}}{\bar{W}_{N0}} > \frac{Q_1}{Q_0}$$

$+40\%$        $+68\%$        $+68\%$        $+80\%$        $+68\%$

(pt că  $L_0 = L_1$ )

C) Calculați productivitatea marginală a muncii și capitalului

$$W_{MMA}(L) = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{16800 - 10000}{100 - 100} = \underline{\underline{0}}$$

$$W_{MMA}(K) = \frac{\Delta Q}{\Delta K} = \frac{16800 - 10000}{12 - 10} = \frac{6800}{2} = \underline{\underline{3400}}$$

6) La o firmă, 10 salariați lucrau 6 zile pe săptămână către 8 ore pe zi, fiecare eluând aceșia realizând în medie 4 produse pe oră.

A) Cu cât ar trebui să crească productivitatea medie a muncii pentru a menține același nivel al produselor totale (săptămânale), dacă durata muncii se reduce la 5 zile/săptămână și 8 ore pe zi?

$$L = 10$$

$$\bar{W}_L = \frac{Q}{L}$$

$$TLS_0 = 10 \times 6 \times 8 = 480 \text{ ore/săpt}$$

$$QS_0 = \frac{480 \text{ ore/săpt}}{4 \text{ prod./oră}} = 120 \text{ produse/săpt}$$

$$\bar{W}_{L0} = \frac{120}{10} = 12 \text{ produse/angajat/săpt.}$$

$$TLS_1 = 10 \times 5 \times 8 = 400 \text{ ore/săpt.}$$

$$QS_1 = \frac{400}{4} = 100 \text{ produse/săpt.}$$

$$\bar{W}_{L1} = \frac{100}{10} = 10 \text{ produse/angajat/săpt.}$$

$$\frac{\bar{W}_{L0}}{\bar{W}_{L1}} = 1,0666666666666667 = \bar{W}_L \text{ ar trebui să crească cu } 6,8\% \text{ pt. a menține } Q = 120$$

B) Cate este nouul nivel al productivității orare de muncă?

$$\begin{array}{l} 480 \text{ ore/șapt. se fac } 4 \text{ prod./ora} \\ \underline{450 \text{ ore/șapt. se fac } x \text{ prod./ora}} \end{array}$$

$$x = \frac{450 \cdot 4}{480} = 3,75 \text{ produse/ora}$$

9) Funcția de producție pentru o comună firmă este:

$$Q = 54L^2 - 3L^3$$

A) Care va fi producția maximă ce poate fi realizată și cu ce consum de forță de muncă?

$$\begin{aligned} Q'(L) &= 108L - 9L^2 = 0 \Rightarrow 108L = 9L^2 \Rightarrow 108 = \frac{9L^2}{L} \\ &= 108 = 9L \Rightarrow L = \frac{108}{9} \Rightarrow \boxed{L = 12} \end{aligned}$$

$$\Rightarrow Q = 54 \cdot 12^2 - 3 \cdot 12^3 = 7776 - 5184 = 2592$$

$\Rightarrow \max Q = 2592$  folosind 12 unități de forță de muncă.

B) Cate este productivitatea medie și marginală a muncii?

$$\overline{W}_L = \frac{Q}{L} = \frac{2592}{12} = 216$$

$$\overline{W}_L' = \frac{54L^2 - 3L^3}{L} = 54L - 3L^2$$

$$W_{ma}(L) = \frac{\Delta Q}{\Delta L}$$

|   |      |      |
|---|------|------|
| L | 11   | 12   |
| Q | 2541 | 2592 |

$$Q_{11} = 54 \cdot 11^2 - 3 \cdot 11^3 = 6534 - 3993 = 2541$$

$$W_{ma}(L) = \frac{2592 - 2541}{12 - 11} = \frac{51}{1} = \underline{\underline{51}}$$

$$(Q=1 \Rightarrow 54 \cdot 1^2 - 3 \cdot 1^3 = 51)$$

$$(W_{ma}(L) = Q' = 108L - 9L^2)$$

C) Care este maximul productivității medie a muncii și căruia volum de forță de muncă consumată îl corespunde?

Conform pct A:  $Q_{max} = 2592$  și  $L = 12$

$$\Rightarrow \overline{W}_{L_{max}} = \frac{Q}{L} = \frac{2592}{12} = 216$$

Cap 9.

5) Se cunosc următoarele date privind evoluția costurilor unei firme:

| $Q$       | $CF$       | $CV$       | $CT$        | $C_{mf}$  | $C_{mv}$    | $C_{mt}$  | $C_{ma}$ |
|-----------|------------|------------|-------------|-----------|-------------|-----------|----------|
| 0         | 720        | 0          | 720         |           |             |           |          |
| ...       |            |            |             |           |             |           |          |
| 30        | 720        | 600        | 1320        | 24        | $\min = 20$ | 44        | 20       |
| ...       |            |            |             |           |             |           |          |
| <u>40</u> | <u>720</u> | <u>880</u> | <u>1600</u> | <u>18</u> | $\max = 40$ | <u>40</u> |          |

A) Completați datele care lipesc

$$CF = \text{constant} f = 720$$

$$Q_0 \Rightarrow CV = 0 \Rightarrow CT = CF = 720$$

$$Q_{30} \Rightarrow CF = 720 \Rightarrow C_{mf} = \frac{720}{30} = \underline{\underline{24}}$$

$$C_{mv} = \min = C_{ma} = 20 \Rightarrow CV = 20 \times 30 = 600$$

$$CT = CF + CV = 720 + 600 = 1320 \Rightarrow C_{mt} = \frac{1320}{30} = \underline{\underline{44}}$$

$$Q_{40} \Rightarrow CF = 720 \Rightarrow C_{mf} = \frac{720}{40} = \underline{\underline{18}}$$

$$C_{mt} = \min = C_{ma} = 40 \Rightarrow CT = 40 \times 40 = \underline{\underline{1600}}$$

$$CV = CT - CF = 1600 - 720 = 880 \Rightarrow C_{mt} = \frac{880}{40} = \underline{\underline{22}}$$

B) Judecați nivelul pragului de neutărire și producția aferentă

$$P = C_{\text{muc min}} = 40 \text{ (C_muc)} \text{ cind } Q = 40$$

Pt. orice  $P > 40 \Rightarrow$  profit și pt. orice  $P < 40 \Rightarrow$  pierdere

Exemplu:  $P = 41 \Rightarrow VT = 41 \times 40 = 1640, CT = 1600$   
profit

$$\Rightarrow P_2 = VT - CT = 1640 - 1600 = 40$$

Exemplu:  $P = 39 \Rightarrow VT = 39 \cdot 40 = 1560, CT = 1600$   
pierdere  
 $\Rightarrow P_2 = VT - CT = 1560 - 1600 = -40$

Prag neutărire = min C\_muc = 40, pt.  $Q = 40$

C) Judecați nivelul pragului de faliment și producția aferentă

$$P = C_{\text{muc min}} = 20, \text{ cind } Q = 30$$

Pentru orice  $P > 20 \Rightarrow$  pierdere adică producție este mai mică

Exemplu:  $P = 21 \Rightarrow VT = 21 \times 30 = 630, CT = 1320$   
 $\Rightarrow P_2 = 630 - 1320 = -690$

Dacă  $Q = 0 \Rightarrow VT = 0, CT = CF = 720$   
 $\Rightarrow P_2 = 0 - 720 = -720$

Pealtu orice  $P < 20 \Rightarrow$  pierderea din producție este mai mare

Exemplu:  $P = 19 \Rightarrow VT = 19 \times 30 = 570, CT = 1320$   
 $\Rightarrow P_2 = 570 - 1320 = -750$

$Q = 30, P = 21, P_r = -690$

$Q = 0, P_r = -720$

$Q = 30, P = 19, P_2 = -750$

Prag folosint =  $\min C_{marg} = 20$ , când  $Q = 30$

D) Care ar fi costul total al producției

necesar fabricării a 29 de bucăți?

Cost marginal =  $C_{marg} = \frac{\Delta CT}{\Delta Q}$

$$C_{marg,30} = \frac{\Delta CT}{\Delta Q} \Leftrightarrow 20 = \frac{CT_{30} - CT_{29}}{Q_{30} - Q_{29}} \Leftrightarrow 20 = \frac{1320 - CT_{29}}{30 - 29} \Rightarrow 20 = 1320 - CT_{29}$$

$$\Rightarrow CT_{29} = 1320 - 20 \Rightarrow \boxed{CT_{29} = 1300}$$

6) Dacă funcția costului pe formă scurtă la nivelul unei firme este:

$$CT(Q) = \underbrace{2,5Q^3 - 30Q^2 + 111Q}_{CV} + \underbrace{640}_{CF}$$

A) Să se determine toate tipurile de cost la nivelul producătorului.

$$CF = 640$$

$$CV = 2,5Q^3 - 30Q^2 + 111Q$$

$$CT = CF + CV$$

$$\underline{C_{mf}} = \frac{CF}{Q} = \frac{640}{Q}$$

$$C_{muv} = \frac{CV}{Q} = \frac{2,5Q^3 - 30Q^2 + 111Q}{Q} = \underline{\frac{Q(2,5Q^2 - 30Q + 111)}{Q}}$$

$$C_{mav} = 2,5Q^2 + 30Q + 111$$

$$C_{mt} = \frac{CT}{Q} = \frac{2,5Q^3 - 30Q^2 + 111Q + 640}{Q}$$

$$C_{ma} = \frac{\Delta CT}{\Delta Q} = 7,5Q^2 - 60Q + 111$$

B) indicati nivelul profitului de rentabilitate si producția aferentă

Pragul rentabilitate = min  $C_{mt}$

$$\min C_{mt} = \frac{2,5Q^3 - 30Q^2 - 111Q}{Q} + \frac{640}{Q} = \\ = 2,5Q^2 - 30Q + 111 + \frac{640}{Q}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} (C_{mt})' = 0 \\ (C_{mt})'' > 0 \end{cases}$$

$$(C_{mt})' = 5Q^2 - 30Q - \frac{640}{Q^2} = 0 \quad | \times Q^2$$

$$\Rightarrow 5Q^3 - 30Q^2 - 640 = 0 \quad | : 5$$

$$Q^3 - 6Q^2 - 128 = 0$$

$$Q^3 - \underbrace{8Q^2}_{-6Q^2} + 2Q^2 - \underbrace{16Q + 16Q}_{0} - 128 = 0$$

$$Q^2(Q-8) + 2Q(Q-8) + 16(Q-8) = 0$$

$$\Rightarrow (Q-8)(Q^2 + 2Q + 16) = 0$$

$$\Rightarrow Q-8=0$$

$$Q = 8$$

$$(C_{\text{ut}})'' = 5 + 2 \cdot \frac{640}{Q^3} = 5 \cdot \frac{1280}{Q^3} > 0 \Rightarrow Q_{\min} = 8$$

$$\text{Prag rentabilitate} = C_{\text{ut min}} = 2,5Q^2 - 30Q + 111 + \frac{640}{Q} =$$

$$= 2,5 \cdot 8^2 - 30 \cdot 8 + 111 + \frac{640}{8} = \underline{\underline{111}}$$

când  $Q = 8$

C) indicați nivelul prețului de faliment și producția aferentă

$$\text{Prag faliment} = C_{\text{uv min}}$$

$$C_{\text{uv}} = 2,5Q^2 - 30Q + 111 \Rightarrow \begin{cases} (C_{\text{uv}})' = 0 \\ (C_{\text{uv}})'' > 0 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} (C_{\text{uv}})' &= 5Q - 30 = 0 \Rightarrow 5Q = 30 \Rightarrow Q = 6 \\ (C_{\text{uv}})'' &= 5 > 0 \end{aligned} \quad \Rightarrow Q_{\min} = 6$$

$$\Rightarrow C_{\text{uv}} = 2,5 \cdot 6^2 - 30 \cdot 6 + 111 = \underline{\underline{21}}, \text{ când } Q = 6$$

prag. faliment

D) Calculati costurile totale, fixe si variable  
în aceste puncte

$$Q = 6 : CF = 640$$

$$CV = 2,5 \cdot 6^3 - 30 \cdot 6^2 + 111 \cdot 6 = 126$$

$$CT = 640 + 126 = \underline{\underline{766}}$$

$$Q = 8 : CF = 640$$

$$CV = 2,5 \cdot 8^3 - 30 \cdot 8^2 + 111 \cdot 8 = 248$$

$$CT = 640 + 248 = \underline{\underline{888}}$$

## Cap 10

2) O firmă în care s-au investit echivalențul a 60 mil. u.m. a realizat o cifră de afaceri (venituri) de 200 mil. u.m. Cheltuielile aferente obținerii acestor venituri au fost de 160 mil. u.m. Care este profitul și rattele profitului înregistrate?

$$P_f = VT - CT = 200 - 160 = 40 \text{ mil. u.m. (profit)}$$

$$1. R_{P_K} (K) = \frac{P_f}{K_{inv}} \times 100 = \frac{40}{60} \cdot 100 = 66,6\%$$

La 100 u.m. capital investit = profit 66,6 u.m.

$$2. R_{P_A} (CA) = \frac{P_f}{CA} \times 100 = \frac{40}{200} \times 100 = 20\%$$

La 100 u.m. cifră de afaceri se obține un profit de 20 u.m.

$$3. R_{P_C} (CT) = \frac{P_f}{CT} \times 100 = \frac{40}{160} \cdot 100 = 25\%$$

La 100 u.m. cheltuite în scop producție se obține un profit de 25 u.m.

## Cap 11

2) Oferta pentru un bun are o elasticitate

constantă față funcție de preț,  $e_{cp} = 0,75$ . Stiind că la prețul de 300 lei/m. cantitate oferită este de 60000 buc., să se determine:

A) Cu cât va spori oferta la o creștere a prețului cu 10%?

$$e_{cp} = 0,75$$

$$e_{cp} = -\frac{\Delta Q \%}{\Delta P \%}$$

$$\Rightarrow \Delta Q \% = e_{cp} \cdot \Delta P \%$$

$$\Delta Q \% = 0,75 \cdot 10 \%$$

$$\underline{\Delta Q \% = 7,5 \%}$$

Oferta va crește cu 7,5% la o creștere a prețului cu 10%

B) Care este nouul nivel al ofertei

$$Q_1 = Q_0 + 7,5 \% \cdot Q_0 = 60000 + 0,075 \cdot 60000$$

$$\underline{Q_1 = 64500 \text{ buc.}}$$

7. Curba ofertei pentru produsul A corespunde  
funcției:  $q_A = 100 + p_A^2 - 1,5CT - p_{fp} - 0,5P$

unde:  $p_{fp}$  = prețul prod factorilor și  $P$  = profitul  
adus de alte bunuri

Dacă  $p_A = 5$ ,  $p_{fp} = 20$ ,  $CT = 40$  și  $P = 10$ , să se calculeze toti  
coeficienții de elasticitate a ofertei în funcție de preț și  
să se aprecieze tipul de elasticitate.

$$q_A = 100 + 5^2 - 1,5 \times 40 - 20 - 0,5 \cdot 10$$

$$q_A = 125 - 60 - 20 - 5 \Rightarrow \underline{q_A = 40}$$

a) elasticitatea în funcție de preț pentru  $p_A$

$$q_A(p_A) = 100 + p_A^2 - 1,5 \cdot 40 - 20 - 0,5 \cdot 10 = 15 + p_A^2$$

$$e_{op}(A) = \frac{\Delta q_A}{\Delta p_A} \cdot \frac{p_A}{q_A} = (15 + p_A^2) \cdot \frac{5}{40} = \frac{p_A}{8} \cdot \frac{1}{3}$$

$$e_{op}(A) = p_A \cdot \frac{1}{3} = \frac{5}{3} = 1,66 > 1 \Rightarrow \text{oferta elastică în  
funcție de preț}$$

b) elasticitatea în funcție de cost

$$q_A(CT) = 100 + 5^2 - 1,5 \cdot CT - 20 - 0,5 \cdot 10 = 100 - 1,5 \cdot CT$$

$$e_{ocp} = \frac{\Delta q_A}{\Delta CT} \cdot \frac{CT}{q_A} = -(100 - 1,5 \cdot CT) \cdot \frac{40}{40} = -(1,5) \cdot 1 > 1 \Rightarrow \text{oferta elastică în funcție de cost}$$

## Cap 12

2) Pe o piată perfect concurențială, funcția de cerere și ofertei totale sunt:  $Ct(p) = 1225 + 5p$  și  $Ot(p) = 20p + 1000$

A) Care va fi pretul de echilibru și volumul tranzacțiilor?

$$\text{Echilibrul pietei} \Rightarrow Ct(p) = Ot(p)$$

$$1225 + 5p = 20p + 1000$$

$$1225 = 15p \Rightarrow p_{echi.} = 15$$

$$\Rightarrow Ct(15) = 1225 + 5 \cdot 15 = 1300 \text{ buc.}$$

sau

$$Ot(15) = 20 \cdot 15 + 1000 = 1300 \text{ buc.}$$

Pret echilibrul = 15 u.m. pt. volum tranzacții = 1300 buc.

B) Dacă pe piată respectivă acționează 100 de firme identice, care va fi producția optimă corespunzătoare fiecărei?

$$Q_{\text{opt } 100 \text{ firme}} = \frac{Q_{\text{optimal}}}{100 \text{ firme}} = \frac{1300}{100} = \underline{\underline{13 \text{ buc / firmă}}}$$

C) Ce stare există pe piață în condițiile în care prețul ar fi fost la 12 u. m.?

$$C_f(12) = 12 \cdot 25 + 5 \cdot 12 = 1285$$

$$O_f(12) = 20 \cdot 12 + 1000 = 1240$$

$\Rightarrow$  exces de cerere - 45  
(subproduție)

$\Rightarrow$  prețul va crește (cerere > ofertă)

7.) Funcția costului total al unei firme ce acționează pe o piață cu concurență perfectă este:

$$CT = 20 + 2Q + 2Q^2$$

În condițiile în care prețul pieței va fi de 22 u. m., se cere:

A) Funcția ofertei pe termen scurt

$$O = C_{ma} = (CT)' = 2 + 4Q$$

B) Nivelul producției optime și profitul maxim

Profitul = max când  $C_{ma} = (P = V_{ma})$

$$C_{ma} = 2 + 4Q \Rightarrow 2 + 4Q = 22 \Rightarrow 4Q = 20 \Rightarrow Q = 5$$

$$CT(5) = 20 + 2 \cdot 5 + 2 \cdot 5^2 = 80 \text{ u. m.} \quad VT(5) = P \cdot Q = 22 \cdot 5 = 110 \text{ u. m.}$$

$$Pr = VT - CT = 110 - 80 = 30 \text{ u. m.} \Rightarrow P_o = 5 \text{ buc} \Rightarrow Pr_{\text{maxim}} \text{ de } 30 \text{ u. m.}$$

## Cap 13

2) Care este nivelul producției care asigură obținerea profitului maxim în condiții de monopol, dacă se cunosc următoarele date:

| $Q$   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------|---|---|---|---|---|---|
| $C_m$ | 6 | 5 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| $V_m$ | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 |

Repartizarea optimă a producției monopolului între unitățile de producție are loc atunci când fiecare unitate produce acea cantitate pot. care costul său marginal este egal cu costul marginal al monopolului și acel venitul marginal al acestuia.

$\Rightarrow Q = 4$  buc. asigură obținerea profitului maxim în condiții de monopol.  
 (unde  $C_m = V_m = 5$ )

Cap. 14

1) Ponderea (în procente) celor mai mari firme ce acționează pe anumite piele este prezentată în tabelul de mai jos:

| Firma   | F1 | F2 | F3 | F4 | Cc | HHI  | Concurență    |
|---------|----|----|----|----|----|------|---------------|
| Piață 1 | 25 | 20 | 15 | 10 | 70 | 1350 | Oligopson     |
| Piață 2 | 20 | 15 | 10 | 5  | 50 | 750  | Oligopson     |
| Piață 3 | 5  | 4  | 3  | 2  | 14 | 54   | Perfectă      |
| Piață 4 | 75 | 5  | 5  | 5  | 90 | 5700 | Monopolistică |
| Piață 5 | 40 | 40 | 5  | 5  | 90 | 3250 | Monopol       |

A) Să se calculeze coeficientul de concentrare pentru fiecare ramură.

$$\text{Ritmul de creștere} = C_2 = \frac{r_i}{r}$$

Coefficientul de concentrare fără:  $C_c = S_1 + S_2 + \dots + S_n$

$S_i$  = ponderea fiecărei firme în ramură

Coefficientul Herfindall-Hirschman:  $HHI = S_1^2 + S_2^2 + \dots + S_n^2$

$$C_{C_1} = 25 + 20 + 15 + 10 = 70$$

$$C_{C_2} = 20 + 15 + 10 + 5 = 50$$

$$C_{C_3} = 5 + 4 + 3 + 2 = 14$$

$$C_{C_4} = 75 + 5 + 5 + 5 = 90$$

$$C_{C_5} = 40 + 40 + 5 + 5 = 90$$

$$HHI_1 = 25^2 + 20^2 + 15^2 + 10^2 = 1350$$

$$HHI_2 = 20^2 + 15^2 + 10^2 + 5^2 = 750$$

$$HHI_3 = 5^2 + 4^2 + 3^2 + 2^2 = 54$$

$$HHI_4 = 75^2 + 5^2 + 5^2 + 5^2 = 5700$$

$$HHI_5 = 40^2 + 40^2 + 5^2 + 5^2 = 3250$$

B) Comparati gradul de concentrare pe aceste piante.

Pentru fiecare piata sunt prezentate doar primele 4 firme cele mai mari:

