Laboratorio #2 - David Corzo

1) # Bien x ; $q = \frac{2Y}{5p_x}$

$Y = 1{,}000$

$p_1 = Q5$

a) $p_2 = Q4$ $p_1 = Q5$

$$q(P_2) = \frac{2(1000)}{5(4)} = 100$$

$$q(P_1) = \frac{2(1000)}{5(5)} = 80$$

$$\underbrace{P_1}_{100} \leftrightarrow \underbrace{P_2}_{80}$$

b) $\boxed{\Delta Y = q(P_1)(P_2 - P_1)}$

$\Delta Y = 80(4-5)$

$\Delta Y = -80$

$\boxed{Y_2 = Y_1 + \Delta Y}$

$Y_2 = 920$

c) $$q(P_2, Y_2) = \frac{2(920)}{5(4)} = 92$$

$Y_2 = Y_1 + \Delta Y$ $P_2 = 4$

$Y_2 = 1{,}000 + (-80)$

$Y_2 = 920$

d) Efecto sustitución :

$q(P_2, Y_2) - q(P, Y_1)$

$$q_2(P_2, Y_2) = q_2(4, 920) = \frac{2(920)}{5(4)} = 92$$

$$q_1(P_1, Y_1) = q_1(5, 1000) = \frac{2(1{,}000)}{5(5)} = 80$$

$$q_2 - q_1 = 92 - 80 = 12$$

e) Efecto ingreso:

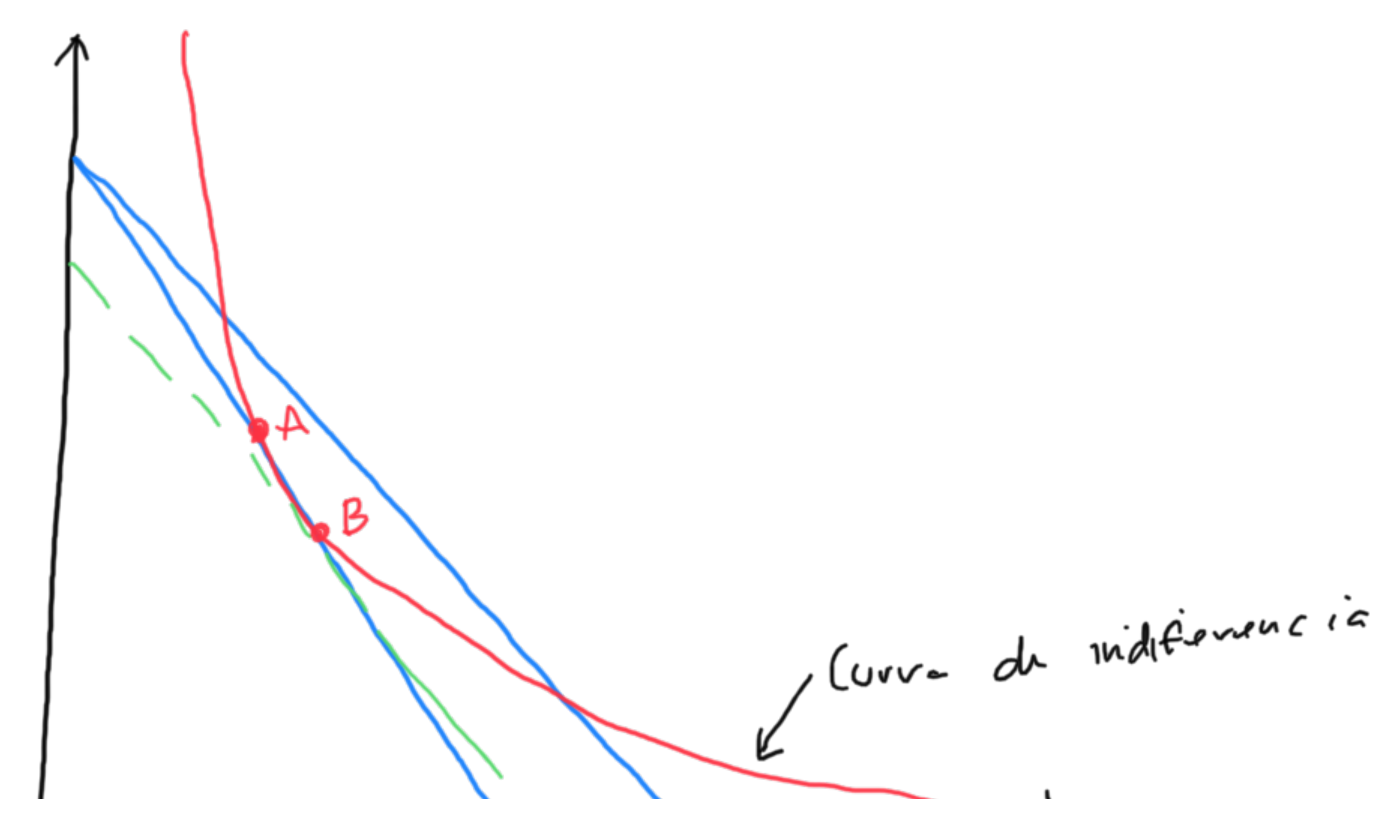
$$\boxed{q_2(P_2, Y_1) - q_1(P_2, Y_2)}$$

$$q_2(P_2, Y_1) = \frac{2(1{,}000)}{5(4)} = 100$$

$$q_1(P_2, Y_2) = \frac{2(920)}{5(4)} = 92$$

$$\therefore \quad 100 - 92 = 8$$

f)



2) función demanda de pantalones de lona:

$$Q = 1{,}000 + 0.1Y - 5p + 10p_x - 2p_z$$

a) Elasticidad de precio de la demanda:

$$\boxed{\mathcal{E}_p = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}}$$

$P = Q\,80$
$p_x = Q\,50$
$p_z = Q\,150$
$Y = Q\,20{,}000$

$$\mathcal{E}_p = Q' * \frac{P}{Q}$$

$$\mathcal{E}_p = -5 * \frac{80}{1000 + 0.1(20{,}000) - 5(80) + 10(50) - 2(150)}$$

$$= -5 * \frac{80}{2800}$$

$$\approx -0.14 \qquad \therefore \text{ elástica}$$

b) Elasticidad cruzada respecto a pantalones de tela:

$$\boxed{\mathcal{E}_c = \frac{\Delta Q}{\Delta_{\text{Bien tela}}} \cdot \frac{P_{tela}}{Q_{tela}}}$$

$$\mathcal{E}_c = 10 * \frac{50}{2800} \approx 0.17 \qquad \therefore \text{ sustitutos}$$

c) Elasticidad cruzada respeto a shorts de lona:

$$\mathcal{E}_c = -2 * \frac{150}{2800} \approx -0.10$$ $\therefore$ Complementarios

d) La elasticidad ingreso:

$$\boxed{\mathcal{E}_I = \frac{\Delta Q}{\Delta Y} \cdot \frac{Y}{Q}}$$

$$\mathcal{E}_I = 0.1 \cdot \frac{20{,}000}{2800} \approx 0.71$$ $\therefore$ Bien normal

---

3) A : entradas a conciertos

B : tickets partidos de futbol

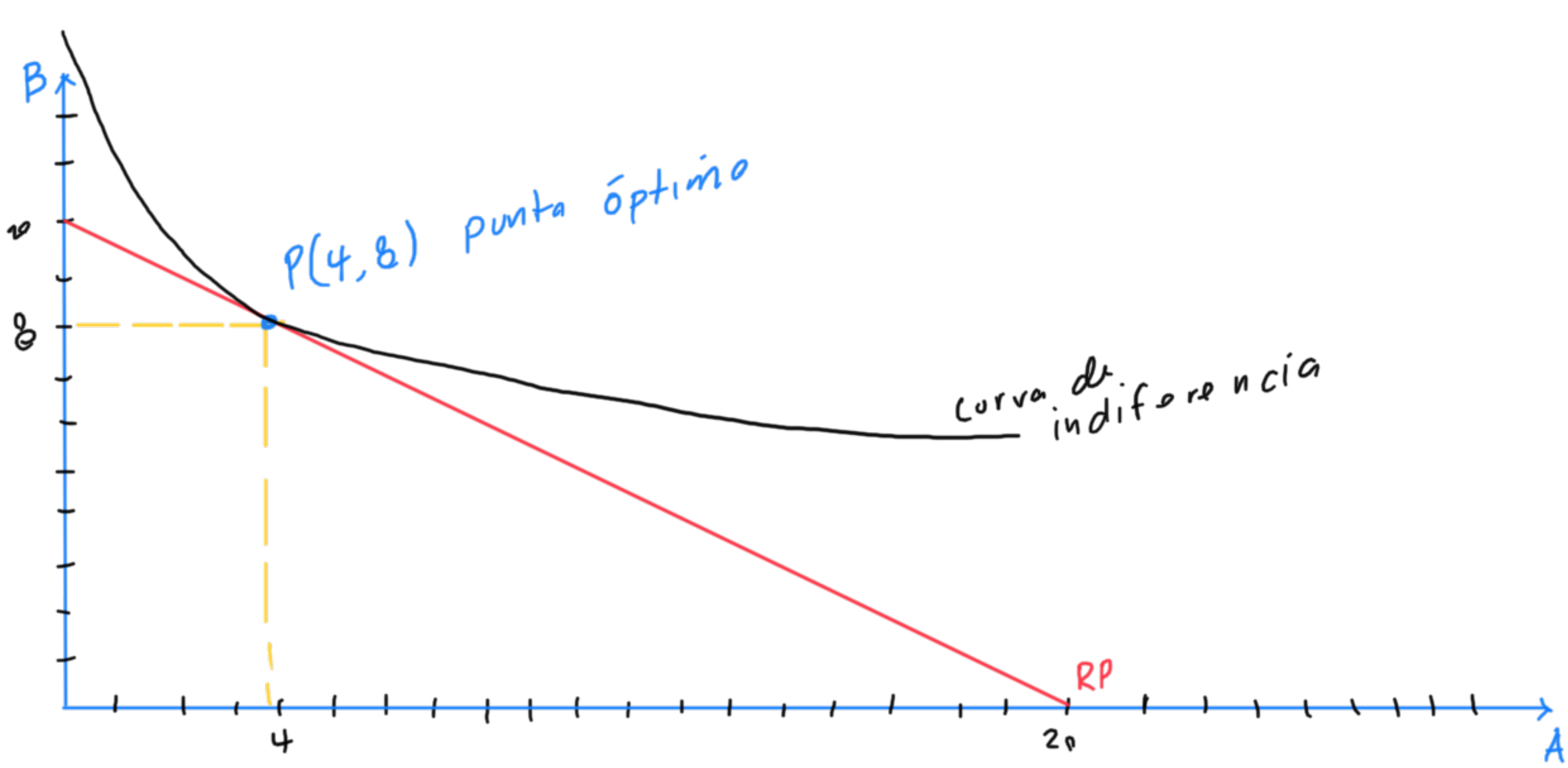
$$U(A,B) = A^{0.2} B^{0.8}$$

$Y = Q10{,}000$

$P_A = Q500$

$P_B = Q1{,}000$

Maximiza a partir de que TMS = TMT



$$TMS = -\frac{\Delta A}{\Delta B} = -\frac{0.2\, A^{0.2-1} (B^{0.8})}{\ldots} = -\frac{0.2\, A^{-0.8}\, B^{0.8}}{\ldots}$$

$$A^{0.2}\ (0.8\ B^{0.8-1}) \qquad A^{0.2}\ 0.8\ B^{-0.2}$$

$$= -\frac{0.2\ B^{0.8}\ B^{0.2}}{0.8\ A^{0.2}\ A^{0.8}} = -\frac{0.2}{0.8}\frac{B}{A} = \boxed{-0.25\ \frac{B}{A}}$$

Restricción presupuestaria

$$Y = P_A A + P_B B$$

$$10{,}000 = 500A + 1{,}000\ B$$

$A = 0$

$$10{,}000 = 1{,}000\ B$$

$$\frac{10{,}0\cancel{00}}{1{,}\cancel{000}} = B$$

$$10 = B$$

$B = 0$

$$10{,}000 = 500A$$

$$\frac{10{,}000}{500} = A$$

$$A = 20$$

TMT

$$TMT = -\frac{P_A}{P_B}$$

$$TMT = -\frac{500}{1000} = -\frac{1}{2}$$

TMS = TMT

$$\cancel{-}\frac{1}{4}\frac{B}{A} = \cancel{-}\frac{1}{2}$$

$$2\ \frac{B}{A} = 4$$

$$\frac{B}{A} = 2$$

$$B = 2A$$

Sustituimos en RP

$$10{,}000 = 500\ A + 1{,}000\ (2A)$$

$$10{,}000 = 2{,}500\ A$$

$$\frac{10{,}000}{2{,}500} = A$$

$$A = 4$$

Encontramos B

$$B = 2A \rightarrow B = 8$$

∴ Punto óptimo es: (4, 8)

---

4) Las curvas de oferta y demanda para un tipo de bien son:

$$QD = 95 - 5p$$

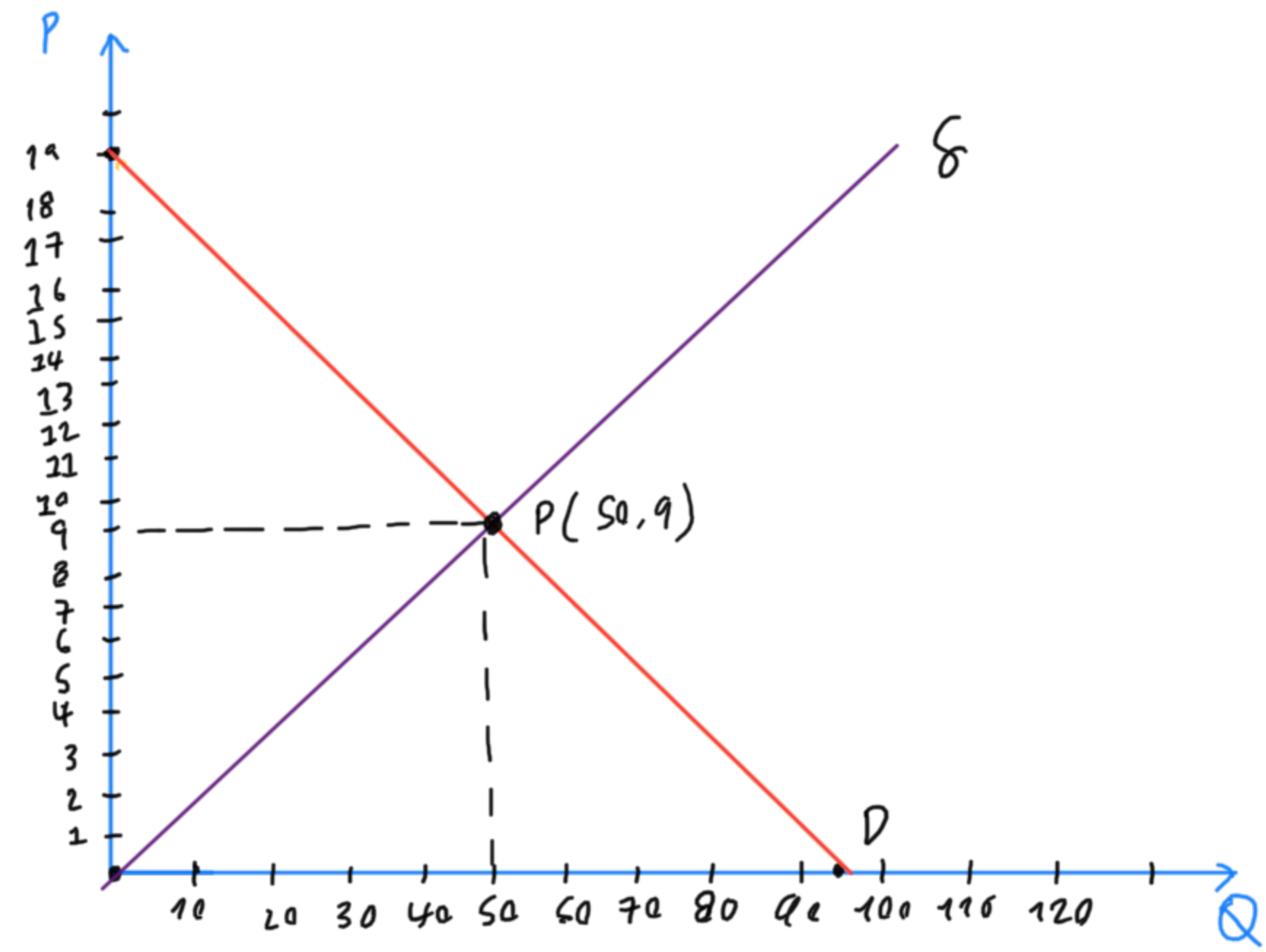
$$Qs = -40 + 10p$$

a) Calcule ... [illegible] demandadas y

a) Calculo de cantidades demandadas y ofrecidas para precios desde Q4 y Q15

P	QD	QS
4	75	0
5	70	10
6	65	20
7	60	30
8	55	40
9	50	50
10	45	60
11	40	70
12	35	80
13	30	90
14	25	100
15	20	110

b) Grafique las curvas de oferta & demanda:

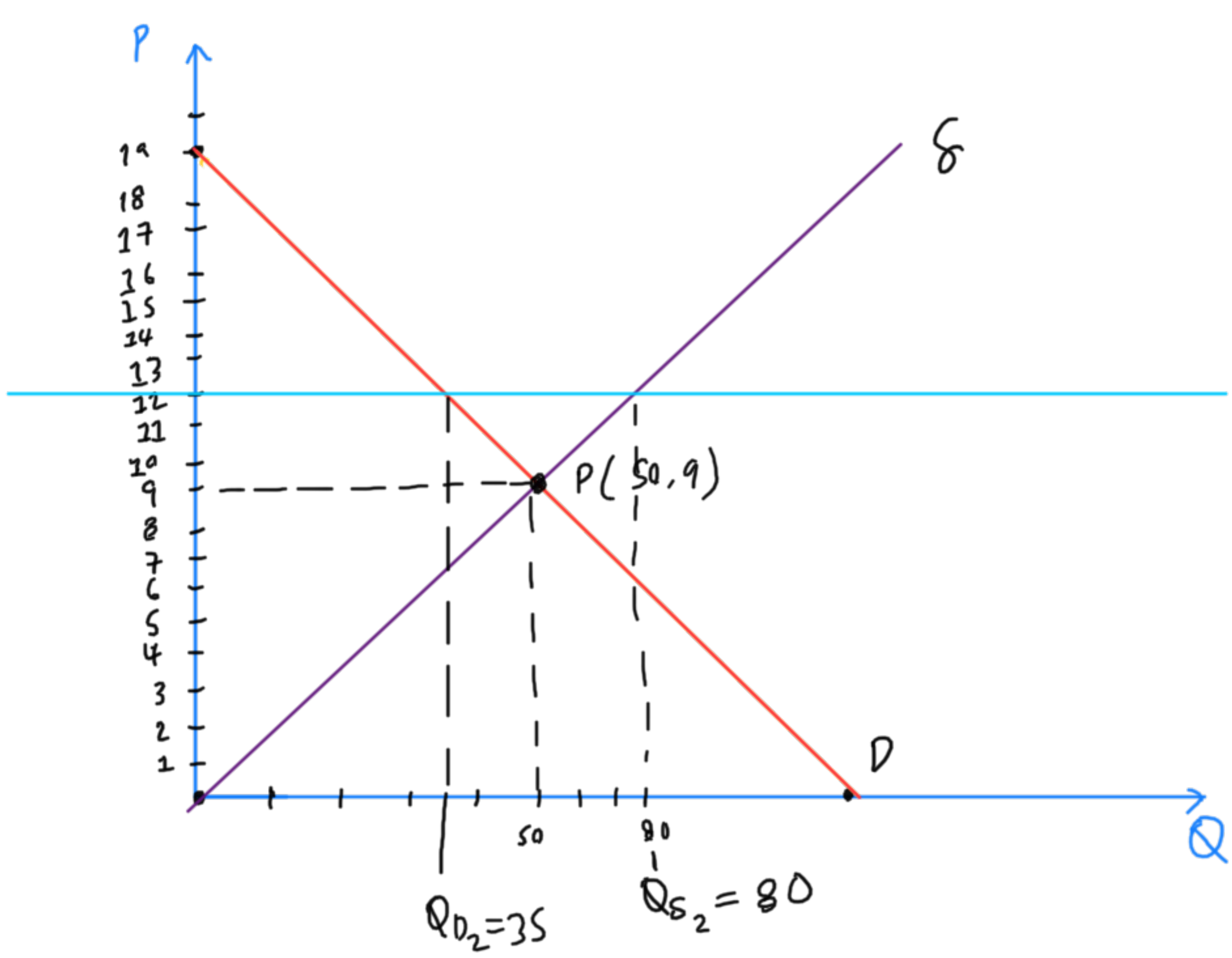


c) Calcule: Precio de equilibrio & producción

50 unidades (Q) & 9 precio

d) El gobierno impone un precio mínimo de Q12; Calcule:

1. nuevo QD
2. nueva QS



Precio mínimo

$$95 - 5(12) = QD_2$$

$$35 = QD_2$$

$$-40 + 10(12) = QS_2$$

$$80 = QS_2$$

$QD_2 = 35$

$QS_2 = 80$

e) Como resultado del precio mínimo habrá escazes o excedentes, ¿unidades?

Excedente = \$45

5) Función producción : $DT = \sqrt{KL}$

$w = 10$

$r = 10$

Ratio óptimo : TMST = TST

$TMST = -\frac{w}{r}$ $TMT = -\frac{\Delta L}{\Delta K}$

$TMST = -\frac{10}{10} = -1$

$TMT = -\frac{\cancel{\frac{1}{2}(KL)^{-\frac{1}{2}}} \cdot K}{\cancel{\frac{1}{2}(KL)^{-\frac{1}{2}}} L} = -\frac{K}{L}$

TMT = TMST

$-1 = -\frac{K}{L}$

$L = K$

Óptimo labor

6) Considere la siguiente función :

$C(Q) = 100 + 10Q + Q^2$

Obtener: Costo fijo, variable, promedio, marginal

Costo fijo : todos aquellos que no tienen variable

Costo fijo = 100

Costo variable : Los que tienen variables:

Costo variable = $10Q + Q^2$

Costo promedio: la ecuación ÷ q

Costo promedio = $\frac{100}{Q} + \frac{10Q}{Q} + \frac{Q^2}{Q}$

$= \frac{100}{Q} + 10 + Q$

Costo marginal: derivada de la función de costo.

$$C'(Q) = 10 + 2Q$$

7) Suponga la función de costos para una empresa:

$$C(q) = q^3 - 8q^2 + 30q + 5$$

Obtener costo: marginal, promedio y costo var. prom.

Costo marginal:

$$C'(q) = 3q^2 - 16q + 30$$

Costo promedio:

$$C_{prom} = \frac{q^3}{q} - \frac{8q^2}{q} + \frac{30q}{q} + \frac{5}{q}$$

$$= q^2 - 8q + 30 + \frac{5}{q}$$

Costo variable promedio: todos los variables ÷ q

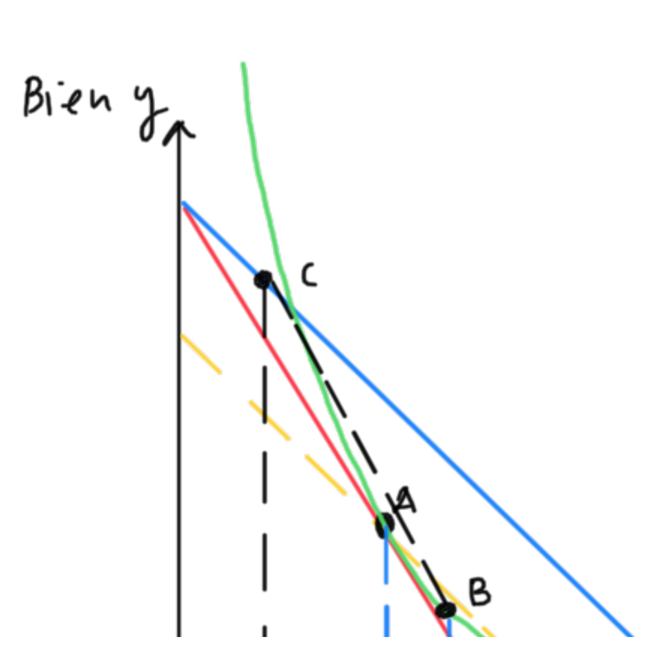
$$C_{prom\,v.} = \frac{q^3}{q} - \frac{8q^2}{q} + \frac{30q}{q}$$

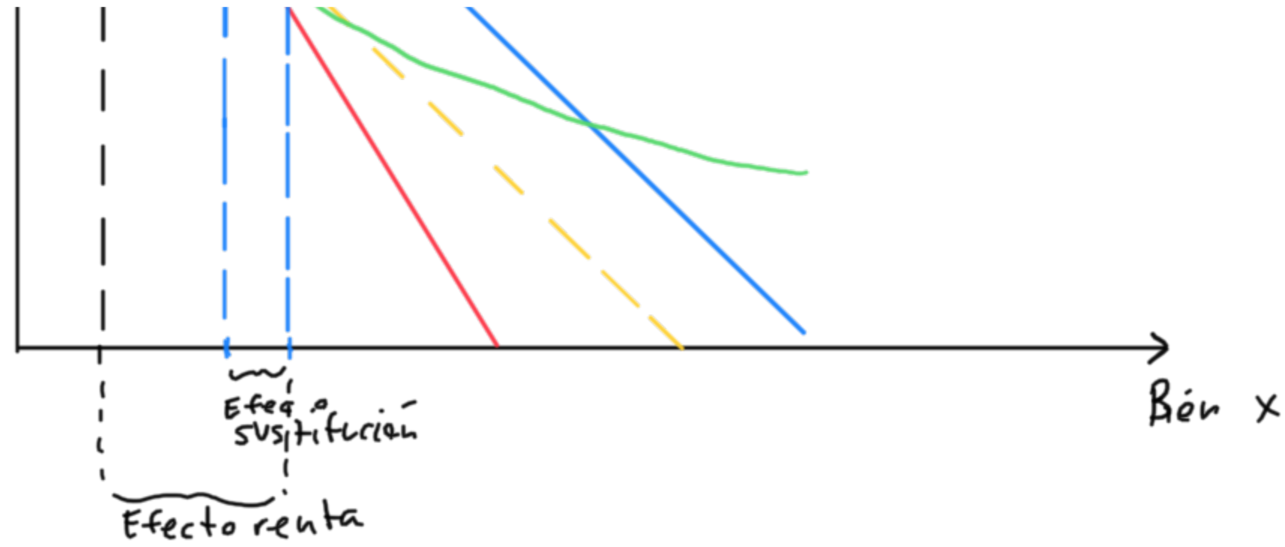
$$= q^2 - 8q + 30$$

8) Pregunta de punto extra:

P. Demuestre gráficamente cómo se manifiesta un bien giffen cuando aumenta el precio; use bien x respecto al bien y.

S.





Efecto sustitución < Efecto renta