السلسلة رقم 07 في مقياس الإقتصاد الجزئي 2

التمرين الاول :يبين الجدول التالي الكميات المختلفة التي تنتجها مؤسسة في سوق المنافسة التامة وتكاليف إنتاجها:

Q	1	2	3	4	5	6	7	8
CF	100	100	100	100	100	100	100	100
CV	80	140	180	200	235	310	420	560

فإذا عرفت أن سعر بيع الوحدة كان 75دج عند جميع مستويات الإنتاج.

المطلوب:

- حساب التكلفة الحدية للإنتاج؟ وتحديد كمية الإنتاج التي تحقق للمؤسسة أقصى ربح ممكن ؟.

-حساب الربح الذي تحصل عليه المؤسسة عند توازنها ؟ وما هو نوعه؟ (استعمل المدخل الكلي والمدخل الحدي).

التمرين الثاني :ليكن لدينا الجدول التالي الذي يمثل التكلفة الكلية في الأجل القصير لمؤسستما كما يلي:

Q	0	100	200	300	400	500	600	700	750	800	900
CT	400	1000	1300	1500	1600	1700	1850	2100	2265	2500	3600

فإذا عرفت أن سعر بيع الوحدة كان 4دج عند جميع مستويات الإنتاج.

المطلوب:

- حدد مستوى الإنتاج الذي تعظم عنده المؤسسة خسارته الكلية، لا تربح ولا تخسر، تعظم أرباحها الكلية؟.

-احسب الإيراد الكلي والتكلفة الكلية ثم ارسم هذه البيانات على نفس المنحنى؟.

-احسب الربح الكلي ثُم ارسمه في منحنى منفصل؟.

-حدد النقطة التي تكون فيها المؤسسة في حالة توازن قصير الأجل؟.

التمرين الثالث :يعمل مشروع في ظل المنافسة التامة لدينا دالة العرض العام :P 2/3 Q= ودالة الطلب العام:

D= -3(P – 11)

المطلوب -:احسب سعر و كمية التوازن؟.

تتحمل هذه المؤسسة تكلفة كلية معطاة بالجدول التالي:

Scanned with CamScanner

Q	1	2	3	4	5	6	7	8
CT	7	11	13	16	20	27	36	50

-ماهي شروط تعظيم الربح ؟ وما هي قيمته؟.

-ارسم الخطوط البيانية ، متى تنسحب المؤسسة من السوق؟.

التمرين الرابع :تتحمل مؤسسة تعمل في سوق المنافسة التامة تكلفة كلية: $CT=Q3-4Q2+9Q$

المطلوب – :احسب التكلفة المتوسطة والحدية، أين يتقاطع المنحنيان ؟.

-تحدد سعر السلعة ، $P=12$ ماهي شروط تعظيم الربح ؟ وما هي قيمته؟.متى تنسحب المؤسسة من السوق؟.

التمرين الخامس :إذا كانت دالة الطلب التي تواجه المحتكر التام هي $D=12-P$:

و كان جدول التكاليف الكلية معطى كما يلي:

Q	0	1	2	3	4	5
SCT	10	17	18	21	30	48

المطلوب – :اوجد أفضل حجم للإنتاج في الأجل القصير باستخدام المدخل الكلي؟.

وضح الحل هندسيا؟.

وضح باستخدام المدخل الحدي عدديا وهندسيا أفضل إنتاج في الأجل القصير للمحتكر؟.

Scanned with CamScanner

حلول السلسلة 07

أ. قدوري

حل التمارين

حل التمرين الأول :

- حساب التكلفة الحدية للإنتاج :

Q	1	2	3	4	5	6	7	8
CF	100	100	100	100	100	100	100	100
CV	80	140	180	200	235	310	420	560
CT	180	240	280	300	335	410	520	660
P	75	75	75	75	75	75	75	75
RT	75	150	225	300	375	450	525	600
ACV	80	70	60	50	47	51,66	60	70
ACT	180	120	93,33	75	67	68,33	74,28	82,5
MC	—	60	40	20	35	75	110	140
π	−105	−90	−55	0	40	40	5	−60

التكلفة الثابتة
التكلفة المتغيرة
التكلفة الكلية
الإيراد الكلي
التكلفة المتغيرة المتوسطة
التكلفة الكلية المتوسطة
التكلفة الحدية

غير مطلوبة

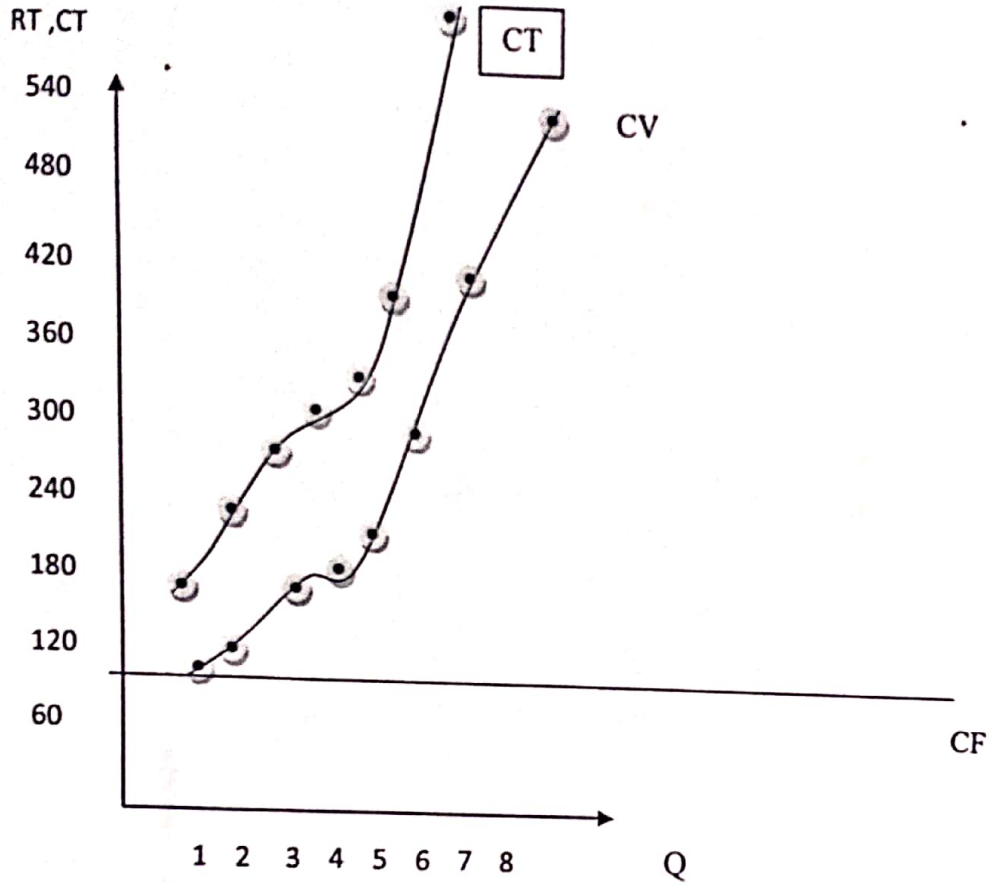
$$CT = CF + CV \qquad RT = P \bullet q$$

$$ACV = \frac{cv}{Q}$$

$$ACT = \frac{cT}{Q}$$

$$Mc = \frac{\delta cT}{\delta Q}$$

Scanned with CamScanner



- كمية الإنتاج التي تعظم الربح حسب المدخل الكلي و المدخل الحدي هي $Q = 6$ عندما يكون الربح أعظميا قيمته $\pi = 40$ و هو عبارة عن ربح غير عادي و يمكن توضيح طريقة حسابه من الرسم عن طريق :

= RT هو عبارة عن المساحة ABFG

= CT هو عبارة عن المساحة DCFG

π = RT – CT = ABFG – DCFG =

و منه الربح غير عادي تمثله المساحة ABCD

<u>حل التمرين الثاني:</u>

– تحديد مستوى الإنتاج الذي تحقق المؤسسة فيه اقصى ربح، ربح عادي، خسارة.

Scanned with CamScanner

Q	P	CT	RT	π	MC	MR
0	4	400	0	−400	−	+
100	4	1000	400	−600	6	4
200	4	1300	800	−700	3	4
300	4	1500	1200	−300	3	4
400	4	1600	1600	0	1	4
500	4	1700	2000	300	1	4
600	4	1850	2400	550	1,5	4
700	4	2100	2800	700	2,5	4
750	4	2265	3000	735	3,3	4
800	4	2500	3200	700	4,7	4
900	4	3000	3600	0	11	4

$\pi = RT - CT$

$RT = P \bullet Q$

نجد أقصى ربح لها :

$Q = 750 \Rightarrow \pi = 735$

أقصى خسارة لها :

$Q = 200 \Rightarrow \pi = -700$

لا ربح و لا خسارة لها :

$Q = 400 \Rightarrow \pi = 0 \quad Q_1$

$Q = 900 \Rightarrow \pi = 0 \quad Q_2$

3- تحديد النقطة التي تكون فيها المؤسسة في توازن (قصير الأجل) .

لا يوجد توازن في حالة أقصى الأجل لأنه يجب $Mc = MR$

حل التمرين الثالث:

- حساب سعر و كمية التوازن :

$Q_s = \frac{2}{3}P$

$Q_d = -3(P-11)$

$Q_s = Q_D <=> \frac{2}{3}P = -3(P-11) <=> \frac{2}{3}P = -3P + 33 \quad Q_s$

$<=> 11\frac{P}{3} = 33 \Rightarrow Pe = 9 \quad Qe = 6$

و يصبح السعر السائد في سوق المنافسة التامة هو $P = 9$

Q	1	2	3	4	5	6	7	8
CT	7	11	13	16	20	27	36	50
P	9	9	9	9	9	9	9	9
RT	9	18	27	36	45	54	63	72
AcT	7	5,5	4,33	4	4	4,5	5,14	6,25
Mc	−	4	2	3	4	7	9	14
π الربح	2	7	14	20	25	27	27	22

Scanned with CamScanner

- شرط

تعظيم الربح في سوق المنافسة التامة هو : $P=9$ و ذلك عند $Q=7$ عندما يكون الربح أعظمي و قيمته $\pi=27$ و هو ربح غير عادي .

- تتسحب

المؤسسة التي تعمل في سوق المنافسة التامة من السوق و ذلك كما يلي :

$(P < ACV)$ الدنيا(أ –الفترة القصيرة

$(P < ACT)$ الدنيا(ب –الفترة الطويلة ←

- في هذا التمرين أدنى قيمة لـACT هي 4 .

و منه شرط الانسحاب من السوق هو $P < 4$

حل التمرين الرابع :

- حساب ACT و MC:

$$cT = Q^3 - 4Q^2 + 9Q$$

- $ACT = \frac{cT}{Q} = Q^2 - 4Q + 9$
- $MC = \frac{ScT}{SQ} = 3Q^2 - 8Q + 9$

- أين يتقاطعان :

$$MC = AcT$$

$$<=> 3Q^2 - 4Q + 9$$

$$<=> 2Q^2 = 4Q \qquad => Q = 2$$

و منه أدنى قيمة لـ ACTهي :

- ACT

$$= (2)^2 - 4(2) + 9 => ACT = 5$$

شروط تعظيم الربح: $P = MC$

$$3Q^2 - 8Q + 9 = 12$$

$$<=> 3Q^2 - 8Q - 3 = 0$$

Scanned with CamScanner

$=(8-)^2-4\,(3)\,(-3) <=> \Delta = 100 \Delta$ $\quad => \sqrt{\Delta} = 10$

$Q_1 = \frac{8-10}{6} = -\frac{1}{3}$ (مرفوض)

$3 Q_2 = \frac{8-10}{6} =$

و منه الكمية التي تعظم الربح هي :

$Q = 3$

$\pi = :$ قيمة الربح الأعظمي عندها $-RT - CT$

$\pi = 12(3) - [(3)^3 - 4(3)^2 + 9(3)]$

$\pi = 36 - 18 \quad => \quad \pi = 18$

- تنسحب المؤسسة من السوق عندما يكون: $P < 5 <=> P < ACT$

حل التمرين الخامس:

$D = 12 - P$

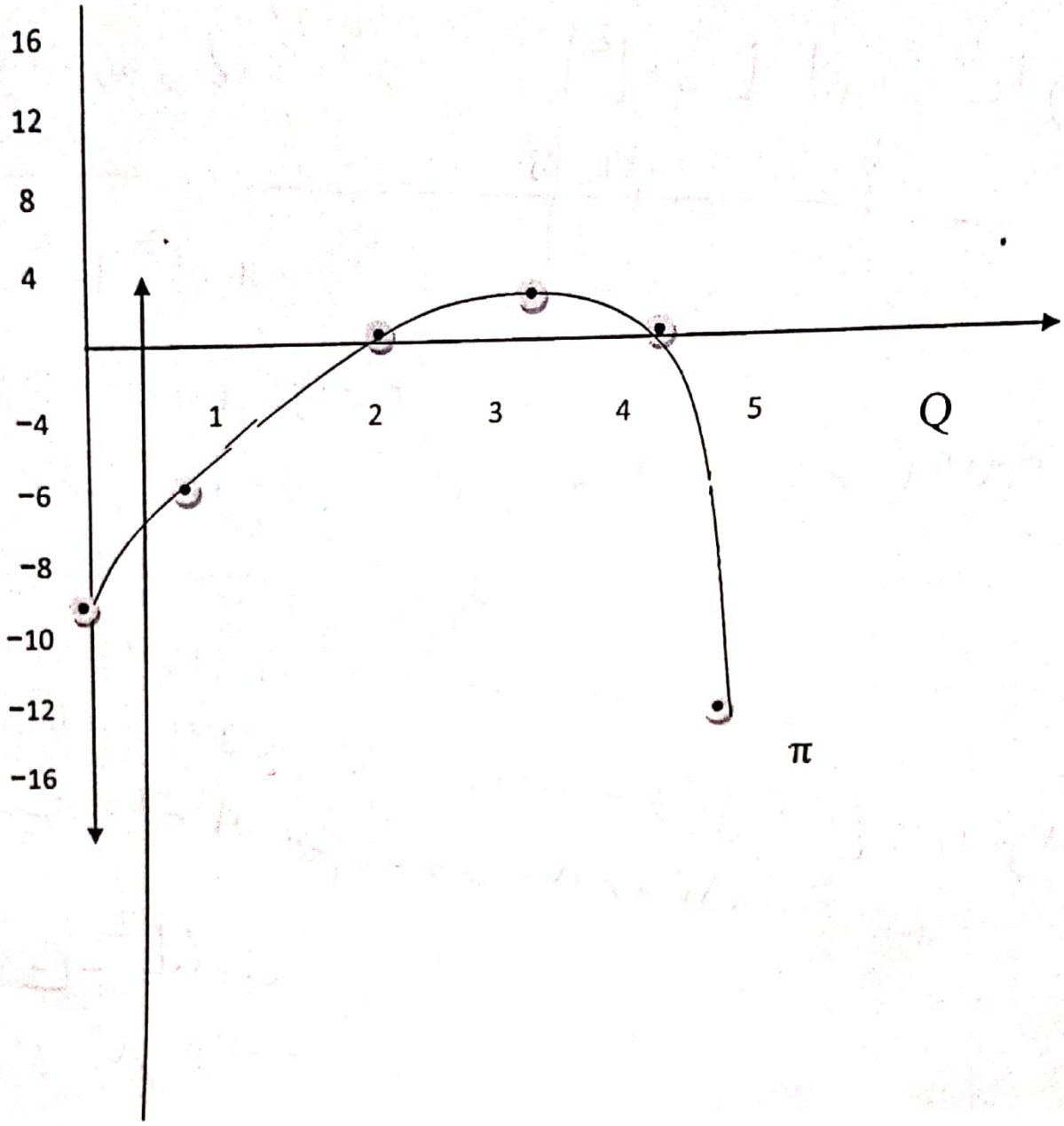
$\Rightarrow P = 12 - Q$

Q	SCT	MC	RT	MR	P–AR	AcT	π
0	10	–	0	–	12	–	-10
1	17	7	11	11	11	17	-6
2	18	1	20	9	10	9	2
3	21	3	27	7	9	7	6
4	30	9	32	5	8	7,5	2
5	48	18	35	3	7	9,6	-13

- أفضل إنتاج للمحتكر في الأجل القصير هو $Q^* = 3,5$

و هو حل بياني حيث يتحقق شرط تعظيم الربح في الاحتكار و هو نقطة تقاطع MC مع MR .

Scanned with CamScanner



Scanned with CamScanner

السلسلة السادسة (تكاليف الإنتاج والإيرادات)

التمرين الأول: يمتلك منتج ثلاث تقنيات (تراكيب) لكل من العمل ورأس المال لإنتاج 1000 وحدة من منتوج x.

	K	L	Q
1	100	200	1000
2	120	180	1000
3	80	212	1000

1-ما هي التقنية المفضلة لهذا المنتج إذا كانت أسعار كل من العمل ورأس المال 20 و10 وحدات نقدية على التوالي.

2-ما هي التقنية المفضلة لهذا المنتج إذا كانت أسعار كل من العمل ورأس المال 30 و20 وحدة نقدية على التوالي.

3-إذا كانت ميزانية إنفاق هذا المنتج تعادل 3320. ما هي التقنية المختارة أمام الأسعار 20 و10 وحدات نقدية على التوالي.

التمرين الثاني: ليكن لدينا الجدول التالي والذي يمثل التكاليف الكلية عند كميات محددة من الإنتاج، مع العلم أن التكاليف الثابتة تقدر بـــ 120 وحدة نقدية.

Q	0	1	2	3	4	5	6
CT	120	180	200	210	225	260	330

المطلوب: 1-احسب التكاليف المتغيرة، ثم مثل بيانيا كلا من التكلفة الكلية والثابتة والتكلفة المتغيرة على نفس مجموعة الإحداثيات. واشرح السبب الذي من أجله تأخذ هذه المنحنيات أشكالها.

2-أوجد التكلفة المتوسطة الثابتة، التكلفة المتوسطة المتغيرة، التكلفة المتوسطة الكلية والتكلفة الحدية..مثل بيانيا كل تلك التكاليف على نفس المنحنى البياني.

التمرين الثالث: مؤسسة إنتاجية دالة تكلفتها الكلية على الشكل التالي: $CT=2+15Q-6Q^2+Q^3$

المطلوب: 1-أوجد دوال التكلفة المتوسطة الكلية، التكلفة المتغيرة، التكلفة الحدية.

2-أحسب حجم الإنتاج الذي تبلغ فيه كل من التكلفة الحدية والتكلفة المتوسطة المتغيرة نهايتهما الدنيا.

3-ما هي المرحلة التي يمر بها الإنتاج الكلي عند الأحجام : $Q=2.3.4$

التمرين الرابع: خصص المنتج التجهيز K من أجل القيام بالعملية الإنتاجية، التكلفة الكلية للصناعة بهذا التجهيز معطاة بالشكل التالي:

$$SCT_K=0.35Q^3-59.6\ Q^2+3420Q+4000$$

أما التكلفة الكلية لنفس هذه الصناعة في الأجل الطويل فهي على الشكل التالي: $LCT=0.25Q^3-40\ Q^2+2500Q$

Scanned with CamScanner

الاقتصاد: الجزع

حل التمرين رقم (06)

حل التمرين 1:

	K	L	Q
1	100	200	1000
2	120	180	1000
3	80	212	1000

* ينتج منتج ما ثلاث تراكيب لكل من L و K لانتاج وحدة من منتوج Q=1000 ، $P_L=20, P_K=10$ إذا كانت:

1- التقنية المفضلة لهذا المنتج

① $CT = P_L L + P_K K \Rightarrow CT = 20(200) + 10(100) =$
$= 4000 + 1000 =$ 5000 ون

② $CT = 20(180) + 10(120) = 3600 + 1200 =$ 4800 ون

③ $CT = 20(212) + 10(80) =$ 5040 ون

ومنه التقنية المفضلة هي التقنية الثانية أي $L = 180$ و $K = 120$ والتي تحقق أقل تكلفة للوصول إلى إنتاج قدره وحدة $Q = 1000$.

2- التقنية المفضلة لهذا المنتج علما أن $P_L=20, P_K=30$

① $CT = 20(200) + 30(100) =$ 7000

② $CT = 20(180) + 30(120) =$ 7200

③ $CT = 20(212) + 30(80) =$ 6640

إذن التقنية المختارة هي التقنية الثالثة ذلك أنها تحمل المنتج أدنى التكاليف.

3- إذا كانت ميزانية المنتج $CT = 3320$

$P_L = 20$

$P_K = 10$

التقنية المختارة هي الأولى:

لا يمكن لتكلفة قدرها 3320 وحدة نقدية أن تشتري لنا بأحد الأسعار السابقة والوصول إلى $Q = 1000$ إذ لابد علينا بزيادة من الميزانية المخصصة للإنتاج.

حل التمرين 2:

لدينا التكاليف الثابتة $CF = 120$ ون والتكاليف المتغيرة ممثلة في الجدول أدناه

1- حساب التكاليف المتغيرة CV

Q	0	1	2	3	4	5	6
CT	120	180	200	210	224	260	330
CF	120	120	120	120	120	120	120
CV	0	60	80	90	105	140	210
ACF	/	120	60	40	30	24	20
ACV	/	60	40	30	26,25	28	35
ACT	/	180	100	70	56,25	52	55
MC	/	60	20	10	14	36	70

$CV = CT - CF$

$ACF = \frac{CF}{Q}$

$ACV = CV/Q$

$ACT = CT/Q$

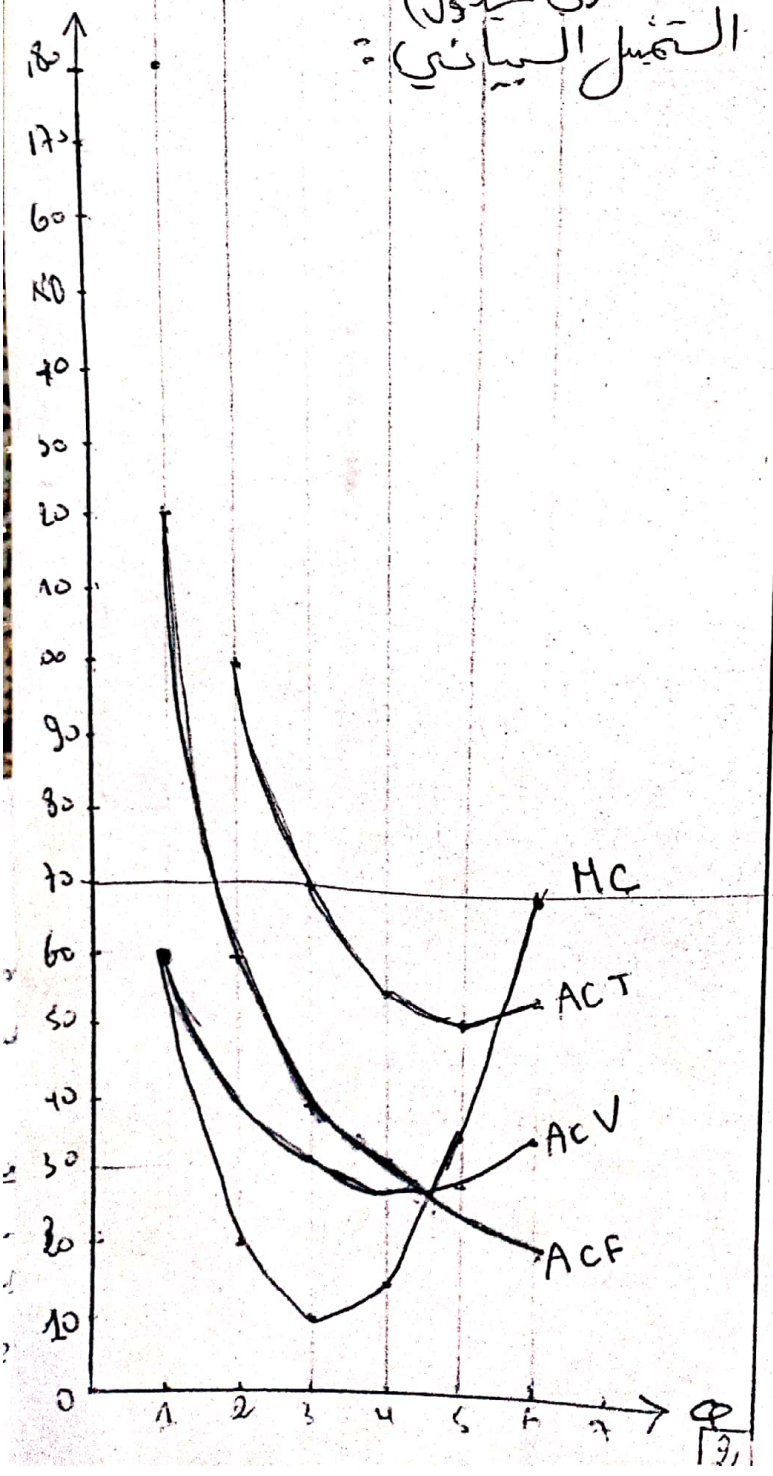
$MC = \frac{\Delta CT}{\Delta Q}$

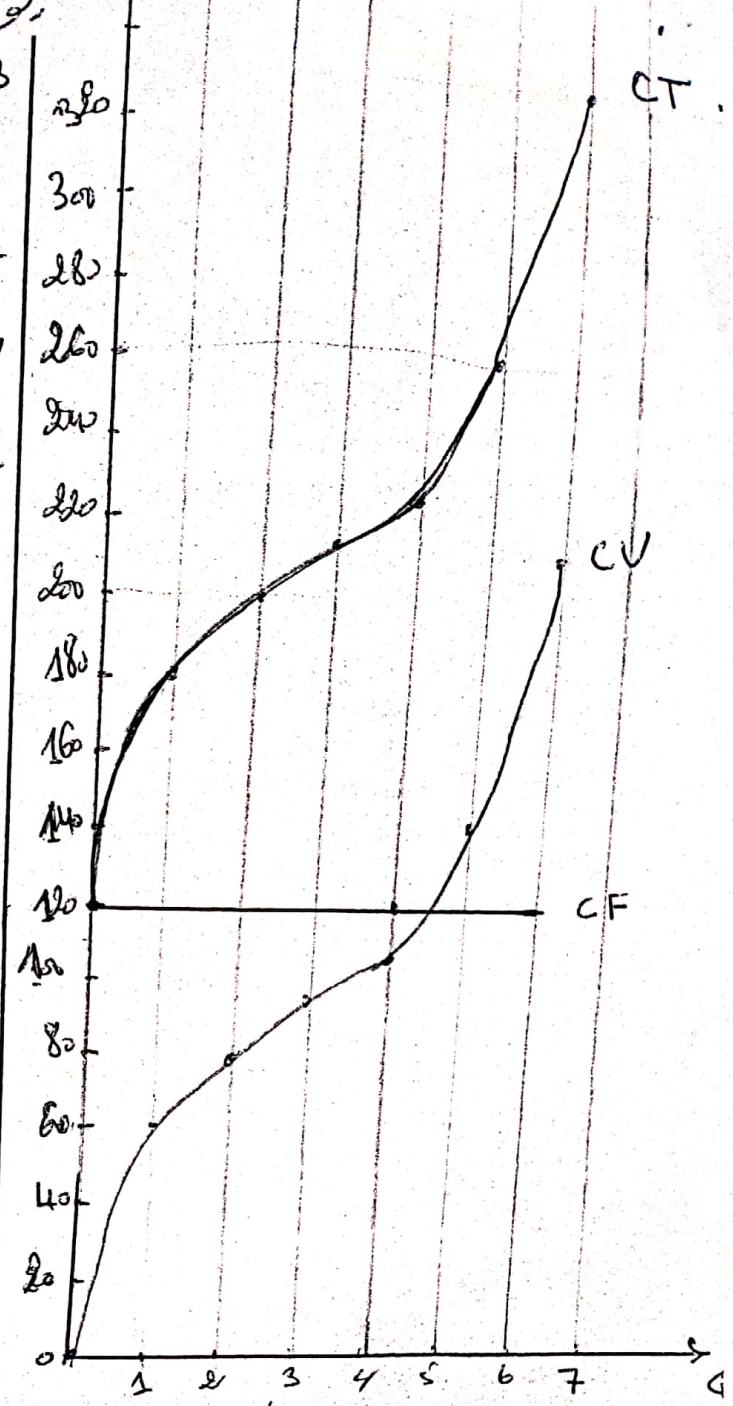
Scanned with CamScanner

3- CT : منحنى التكلفة الكلية أيضا يتغير بتغير الانتاج لكنه عندما يكون $Q=0$ فإن $CT \neq 0$ ولكن $CF = CT$ لأن:

$$CT = CF + CV$$

4- إيجاد التكلفة المتوسطة الثابتة ACF والتكلفة المتوسطة المتغيرة ACV والتكلفة المتوسطة الكلية ACT و ... و ... الحدية و ... في الجدول) التمثيل البياني:





السبب الذي من أجله تأخذ المنحنيات السابقة الشكل الذي هي عليه:

1- CF : منحنى التكلفة الثابتة يكون خطا افقيا مستقيما يعني أن قيمة CF ثابتة وهذا لأنه لا علاقة لها بحجم الانتاج لهذا مهما تغير الانتاج فإن CF تبقى ثابتة.

2- CV : منحنى التكلفة المتغيرة يبدأ من نقطة الصفر ثم يتزايد أي أنه يتغير بتغير حجم الانتاج.

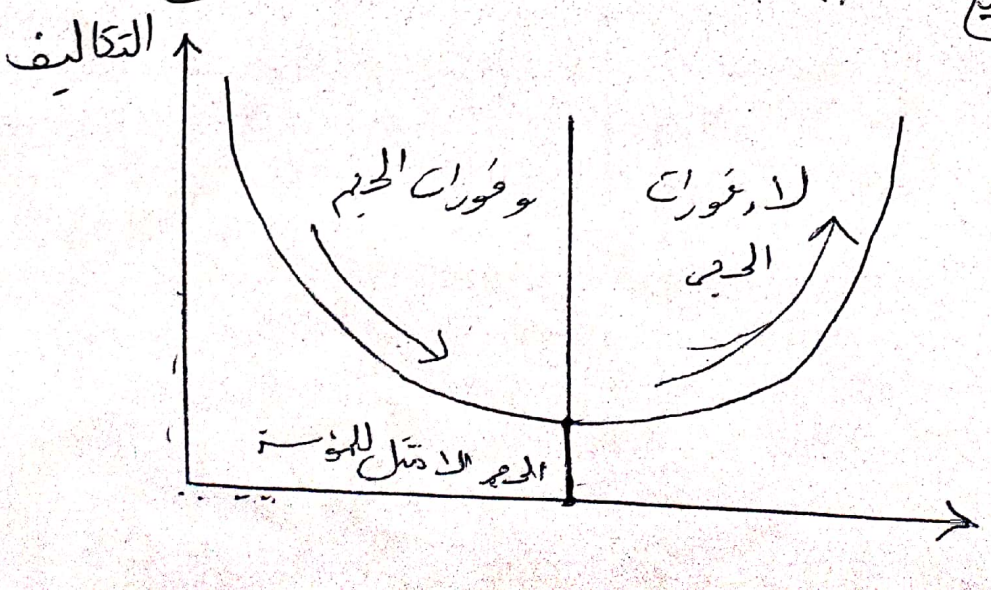
Scanned with CamScanner

وفورات الحجم: Economies of Size

هي الحالة التي تصف انخفاض تكلفة انتاج الوحدة الواحدة من الناتج بازدياد حجم الانتاج و المؤسسة ويعود سبب هذه الحالة الى ان المؤسسة عند ازدياد انتاجها فهي بذلك توزع تكاليفها الثابتة على كمية أكبر من الناتج، فمثلا يمكنها استعمال اراضي زراعية جديدة بنفس الآلات و المعدات الموجودة دون الحاجة لشراء معدات اضافية. كما أن التوسع في الانتاج يؤدي لانخفاض نصيب التكاليف المتغيرة، حيث ان شراء كميات أكبر من عناصر الانتاج المتغيرة يمكن المؤسسة من الحصول عليها باسعار تفضيلية، فكلما زادت الكميات زادت نسبة الخصم في الأسعار. هذه الحالة من الوفورات نتيجة زيادة حجم المؤسسة تفترض فكرة ان الوحدات او المؤسسات الانتاجية الكبيرة تعتبر أكثر كفاءة من الوحدات أو المؤسسات الصغيرة.

لا وفورات الحجم: Diseconomies of Size

هي الحالة التي تصف ارتفاع تكلفة انتاج الوحدة الواحدة نتيجة ارتفاع كمية الانتاج او زيادة حجم المؤسسة. هذه الحالة تنشأ من عدم كفاءة ادارة المؤسسات الكبيرة الحجم مقارنة بادارة المؤسسات الصغيرة الحجم، فالمؤسسات الكبيرة الحجم تحتاج لعناصر ادارية أكبر عددا مما ينعكس سلبا على كفاءة هذه المؤسسات. كما أنه بزيادة حجم المؤسسة تصبح من الكبر بحيث تصبح خارج المنافسة التامة غير موجودة مما يعني ان هذه المؤسسة الكبيرة قادرة على تحديد سعر عناصر الانتاج وهي في نفس الوقت قادرة على بيع ناتجها باسعار السوق الحالية مثال ~~ذلك~~ ~~ذلك~~



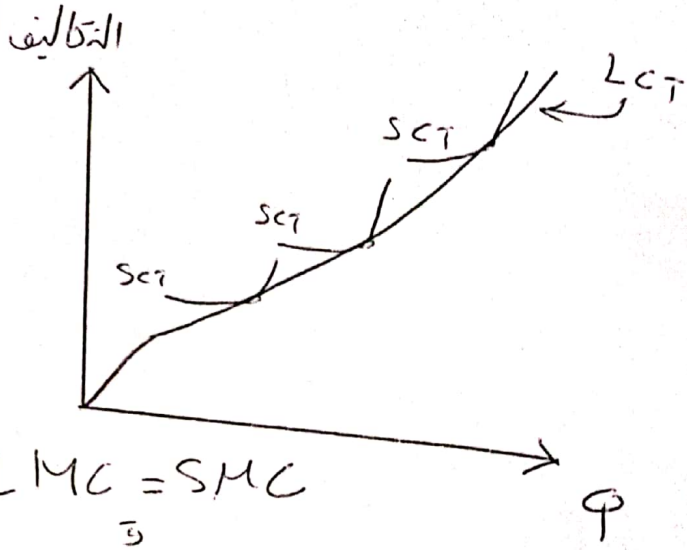
Scanned with CamScanner

حل التمرين 04

$SCT_K = 0,35Q^3 - 5,6Q^2 + 342Q + 4000$

$LCT = 0,25Q^3 - 40Q^2 + 2500Q$

1. حساب مقدار Q عندما تكون التكلفة الكلية في المدى متساوية بين الحالتين المتوسطة والتكلفة الحدية.



$LMC = SMC$

$LAC = SAC$

$LMC = \frac{\delta LCT}{\delta Q} = 0,75Q^2 - 80Q + 2500$

$SMC = \frac{\delta SCT}{\delta Q} = 1,05Q^2 - 11,2Q + 3420$

ومنه

$LMC = SMC$

$0,75Q^2 - 80Q + 2500 = 1,05Q^2 - 11,2Q + 3420$

$\Rightarrow 0,3Q^2 - 39,2Q + 920 = 0$

$\Delta = 1536,64 - 1104$

$= 432,64$

$\sqrt{\Delta} = 20,8$

$Q_1 = 30,66$

$Q_2 = 100$

ومنه:

$LAC = SAC$

$SAC = 0,35Q^2 - 5,6Q + 342 + \frac{4000}{Q}$

$LAC = 0,25Q^2 - 40Q + 2500$

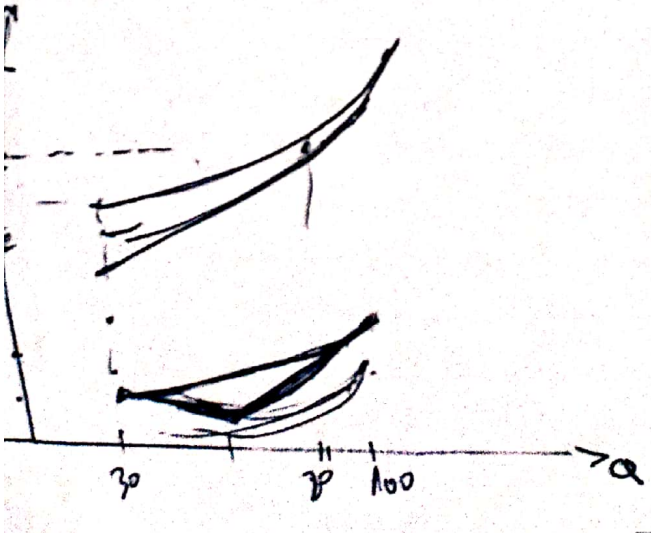
$SAC \neq LAC$ عند $Q = 30,66$

$SAC = LAC$ عند $Q = 100$

$Q = 100$ ومنه

رسم المنحنيات:

Q	30,67	80	100
CT	62926,12	71360	100000
CT	46261,46	72000	100000
MC	751,85	900	2000
MC	751,85	604	1000
AC	1508,16	900	1000
AC	2051,71	942	1000



Scanned with CamScanner