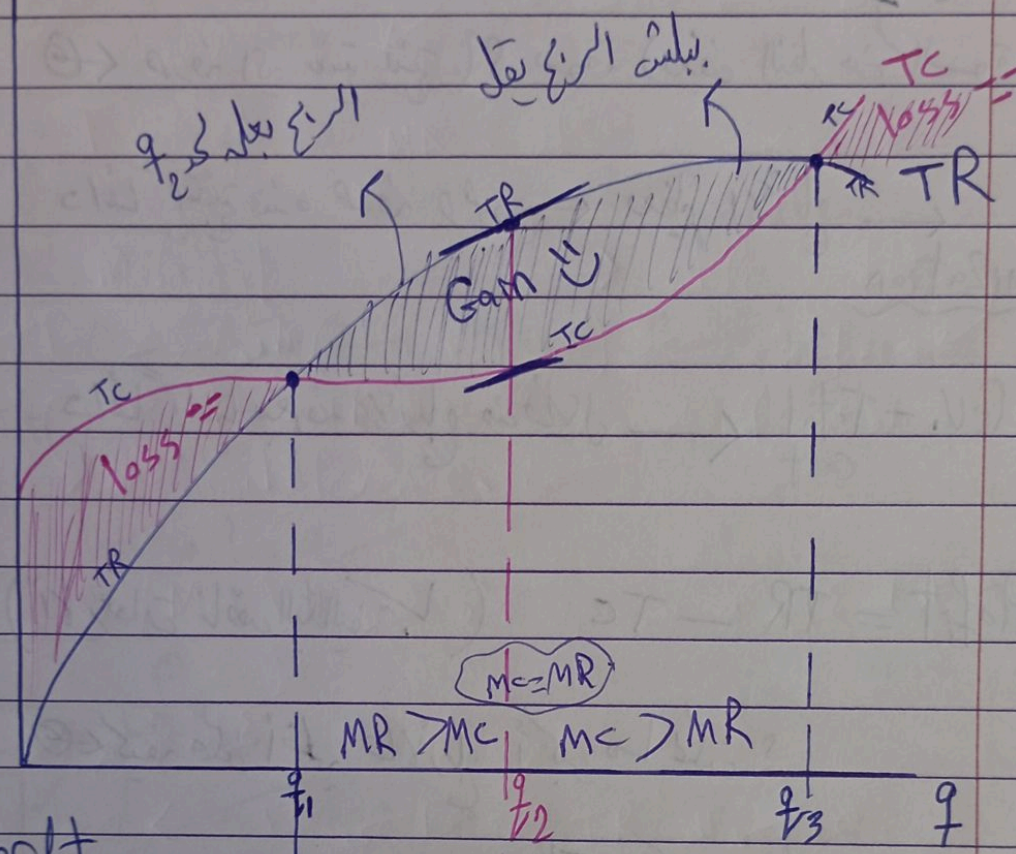


الركة صمة

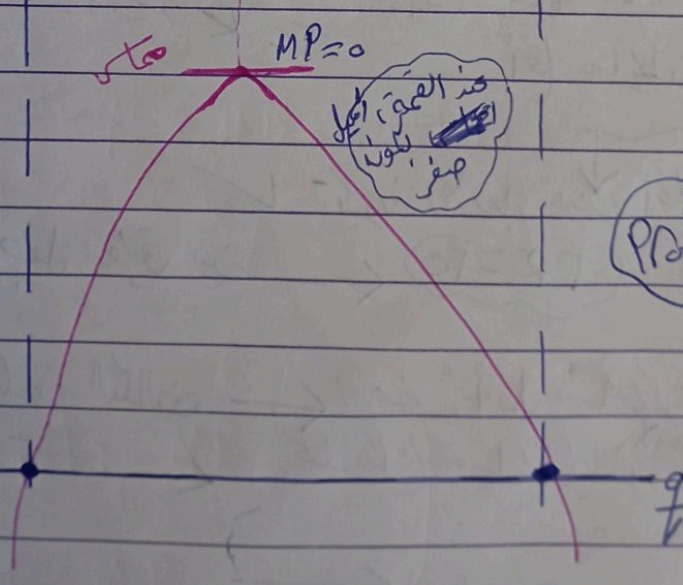
ركة نناكلول نركم ال Tc curve و TR curve و ال نسوف
 وين بنحققه ال $Profit$ maximization :-

TR, Tc ٥ ركة ص٢ بالتزيف ٥



٩
٢
٩
أنا صفة
لنا

Profit



بسهولة تزداد

في حد q_2 ← الربح $TR < TC$ ← ضارة وخطيرة

⊙ ← أي قيمة لا Profit عند؟ ← q_2

عند q_2 العلاقة بين \leftarrow marginal cell
marginal cost
⊙ كيف بحسب قيمة ال MR عند q_2 ؟؟

الحد \rightarrow Slope \rightarrow Marginal \rightarrow يعبر عنه
والحد الذي منحنى (كيف يطلع الميل) يانو برسم مما هي عند
نقطة q_2 مثلا، فكلونه ال Slope of TR هو
marginal revenue

إذا مكانه كنت بي اعرفه شو قيمة ال MC عند q_2

مكانه برسم مما هي لـ TC

⊙⊙⊙⊙⊙ مما هي ال TR و مما هي ال TC ← متوازيات
في الخطوط المتوازية ← يكون ال Slope له متساوي

وهذا انو عند ال q_2 ←
Slope of total cost curve = slope of TR curve

أي قيمة ✓

⊙ To Max Profit: $MR = MC$

من الشكل \rightarrow عرفنا $MP = 0$

MR: marginal revenue.

MC: marginal cost.

MP: marginal Profit.

عند القصة (في شركة ال Profit) ال Slope يكونه صفر ال
 $MP = Zero$ ✓ → أعلى ربح ممكن

* When :-
~~م~~ $MR > MC =$ زيادة الإنتاج
 $MC > MR =$ تقليل الإنتاج

عند $MR \neq MC$ لأنه لا يمكن أن يكون ربح ممكن
 ال $MR > MC$ ← هو العمل عندما اوصول لأعلى ربح ممكن؟

$MR > MC$ ← مطلوب في حال التجهيز وحدة إضافية ، هاي الوحدة بتعطير
 ايراد أكثر من هو بتكلفته ، لازم ازيد الإنتاج ✓

$MC > MR$ ← يعني انتاجي لهالوحدة الإضافية الواحدة بتكلفني أكثر من
 ما بتعطير ايراد ، أنتاجها يقلل ارباضي ، لازم اضعف كمية
 الإنتاج ✓

مطلوب $MR > MC =$ Increase Production to increase Profit. ✓
 $MR < MC =$ Decrease Production to increase Profit. ✓

جاي في دائرة

Example

→ ⑥ Profit maximization ^{لزيادة الأرباح}
موجود بالكيف

EX: $TC = 0.1q^2 + 10q + 200$

$TR = 50q$

① what output level should the firm produce to Max Profit?
(7)

Answer:

To Max Profit: $MR = MC$

$$MC = \frac{\partial TC}{\partial q} = 0.2q + 10$$

$$MR = 50 \quad \left(\frac{\partial TR}{\partial q} \right)$$

$$\Rightarrow 0.2q + 10 = 50$$

$$0.2q = 40 \rightarrow q = 200$$

منه نرى ان
علاقة بين
الكمية
والربح

② what is the firm maximum Profit??

Answer: \rightarrow Profit = TR - TC

$$\text{Profit} = 50q - [0.1q^2 + 10q + 200]$$

Profit = $50q - 0.1q^2 - 10q - 200$

$$\text{Profit} = 40q - 0.1q^2 - 200$$

2 way
لزيادة الربح

←

$$MR = MC \leftarrow \text{الطريقة رقم 1} \leftarrow \text{1}$$

$$MP = 0 \leftarrow \text{الطريقة رقم 2} \leftarrow \text{2}$$

$$\text{"Profit function"} \rightarrow = 40q - 0.1q^2 - 200$$

$$MP = \frac{\partial \text{Profit}}{\partial q} \Rightarrow 40 - 0.2q = 0$$

$$MP = 0 \rightarrow 40 - 0.2 \left(\frac{q}{200} \right) = 0$$

$$q = 200$$

of نفس الفرع 1

الجواب

$$40(200) - 0.1(200)^2 - 200 = \$3,800$$

EX:- مثال إذا كانت دالة الربح لشركة ما هي q التي تعطي الربح الأقصى؟

The firm Profit function is given by:

$$\text{Profit} = 40q - 0.1q^2 - 200$$

what output level should the firm produce to Max Profit?

دس: To Max Profit: $MP = 0$

$$MP = \frac{\partial P}{\partial q} = 40 - 0.2q$$

$$40 - 0.2q = 0$$

$$0.2q = 40 \rightarrow q = 200 \text{ units}$$

Page "4": "Marginal Revenue"
في نصي كتي عن ال

← في نوع حاليه :- «حسب شكل السوق» :-

الكله الاوكر ← شكل السوق ← منافسة تامه
In Perfect competitive market
سوق المنافسة التامه .

الحاله الثانيه ← لما يكونه شكل السوق ← في سوق الاضطرار
In monopoly market.

← ماهو ال marginal rev؟؟

دائماً كذا كتي عن ال MR ← تربط بين

تغير كمي الانتاج
تغير الإيرادات
MR : عبارة عن الأيراد الإضافي
الذي يبي من انتاج وبيع وحدة إضافية

← اضابفوفه وبكل عام انوال
TR (total revenue) = Price X Q
السعر فالكية = الأيراد

م ا عا ابنا نطلع ال marginal rev ← بيع

← بما انه السعر ثابت \Rightarrow لذا اوجد MR

$$TR = Pq$$

$$MR = \frac{\partial TR}{\partial q} = P \quad \checkmark$$

$$\Rightarrow MR = P$$

ثابت

$P \rightarrow$ ثابت

To Max Profit: ← افترضه انو

$$MR = MC$$

$$MR = P$$

$$\Rightarrow P = MC \quad \checkmark$$

دعني سوق المنافسة التامة كتي اولي لا Max Profit

$$MR = MC \quad \text{or} \quad P = MC$$

ثابت

لانه MR هو نفسه ال P

← بما في سوق الاصلك التام = monopoly markets

كانه است

Price ~~Maker~~ Market

في قدرة التحكم
السعر ✓

← بيع

$$TR = P * Q$$

هوية بصفة الاصدار (في قدرة بالتكم بالسر) ✓

✓ السعر يكون متغير ← P متغيرة ✓

$$\boxed{MR \neq P} \quad \text{why??}$$

$$MR = \frac{\partial TR}{\partial Q}$$

$P \rightarrow$ $P = 20 - 4Q$ ← متغير
 (امثلة ثابتة) ✓
 function of Q

$\Rightarrow TR = P * Q$
 @ معادلة متغير رقم ثابتة

$$MR = \frac{\partial TR}{\partial Q}$$

عنا اشتقاق بي استخدم اشتقاق حاصل الجزئية ✓

قانون حاصل الجزئية بالاشتقاق ← الاول جزئية مشتقة الثانية + الثانية في مشتقة الاول

$\rightarrow MR = \frac{\partial P}{\partial Q} P + Q \frac{\partial P}{\partial Q}$

$\Rightarrow MR \neq P$

ولغا $\rightarrow MR < P$

كيفه؟ ← تبع ... MR اول من لا P

وذلك لأنه (يعني كيف) $P > MR$ ما هو الـ MR P Q P

كذلك (كذلك) كيف هذا!!

سالب $\frac{\partial P}{\partial Q}$ موجب = سالب

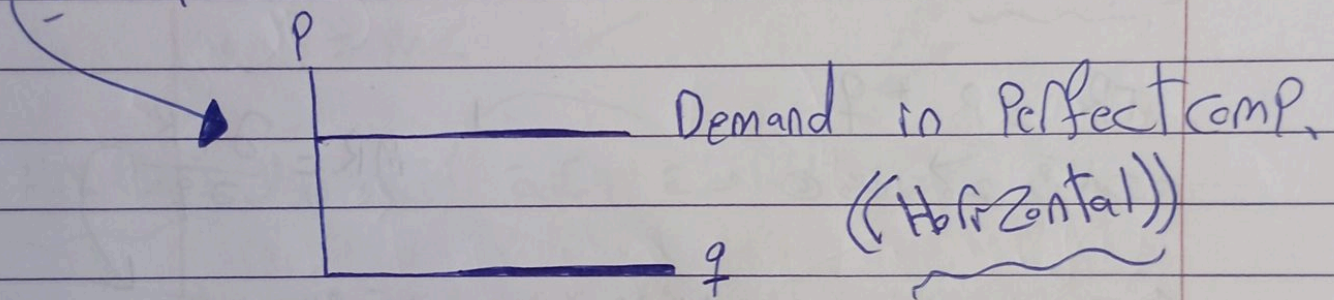
$$MR = P + Q \frac{\partial P}{\partial Q} \leftarrow \text{لأنه}$$

لأنه يتطوّر سالب (لأنه اكبر سالب)

منهم يعرف

منه \leftarrow في سوق الأمتلاك، الطلب يسحب
downward sloping demand curve

أما سوق المنافسة الكاملة - الطلب كالتالي



في حالة سوق الأمتلاك -
To Max Profit: $MR = MC$

المكبر بداً اعرفه هو ضلابة تلك الأشياء :-

In perfect competitive
في سوق المنافسة التامة

In monopoly market
في سوق الاحتكار

① Price Taker (صانعي كليم)

Price maker (صانعي تكلم بالبيع)

② $TR = P * q$

$TR = P * q$

$MR = \frac{\partial TR}{\partial q} = P$

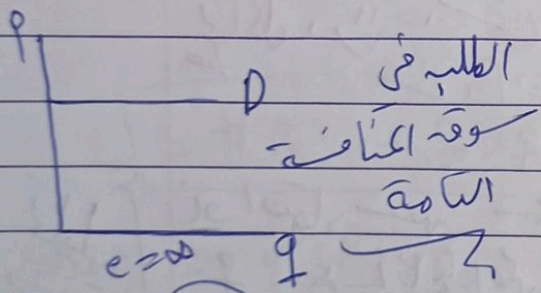
$MR = \frac{\partial TR}{\partial q}$

$MR = P$

$= P + q \left(\frac{\partial P}{\partial q} \right)$
 تطلع الب
 لأنه اكيل
 الب
 (مقي، عطف) في اكيل الب.

To Max Profit:
 $MR = MC$
 $MR = P$
 $\Rightarrow MC = P$

منهم اعرفه



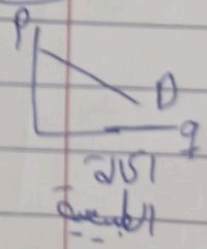
$MR \neq P$; $MR < P$

لأنه فوق اكيل
الب

طاقة تامة

Downward Sloping demand curve

في سوق الاحتكار



To Max Profit:
 $MR = MC$

مثال على المنافسة التامة
 ← مردوداً ←
 ← الطلب ←
 ← Profit max. ←
 ← و كيف نطلب ←

أشياء
 صلات

الكلفة

EX: Suppose that a competitive firm has total cost

$$TC = 450 + 15q + 2q^2$$

if market price is \$115, how many units should the firm produce to max. profit??

$$\frac{\partial TC}{\partial q}$$

Answer: To max profit: $MC = P$

كيف اعرف انو
 السؤال ← منافسة
 تامة
 ← الطلب
 ← بالسؤال
 ← Comp. firm

$$15 + 4q = 115$$

$$-15 \quad -15$$

$$4q = 100$$

$$q = \frac{100}{4} = 25 \text{ units}$$

تج الكلفة

سؤال اطلاع سوق

→ To max profit: $MC = P$

أو اقتصاد خصه ← على التوالى ثابته (رغم) من معادلة وغنيا
 q = أناسه افكر من سوق منافسة تامة (ما في فكر بالسعر)

لو كانت P معادلة كانه ← سوق افكار

كيفية

EX② →

إكالة التانية →

سوق الاحتكار

محصلة

A firm faces a demand curve is given by:

monopoly

$$P = 25 - 0.25q$$

and a total cost is given by:

$$TC = 200 + 5q + 2q^2$$

How many units should the firm produce to Max Profit?

Answer:

To Max Profit: ~~MR = P~~ $MR = MC$

سوي → MR ← يقول: لا يباد TR

$$TR = P * q \\ = (25 - 0.25q)q$$

$$\therefore TR = 25q - 0.25q^2$$

$$MR = \frac{\partial TR}{\partial q} = 25 - 0.5q$$

$$MC = \frac{\partial TC}{\partial q} = 5 + 4q$$

$$MR = MC$$

$$25 - 0.5q = 5 + 4q$$

$$q = \frac{20}{4.5}$$

4.5

4.5

→ Profit maximization by a competitive firm :-

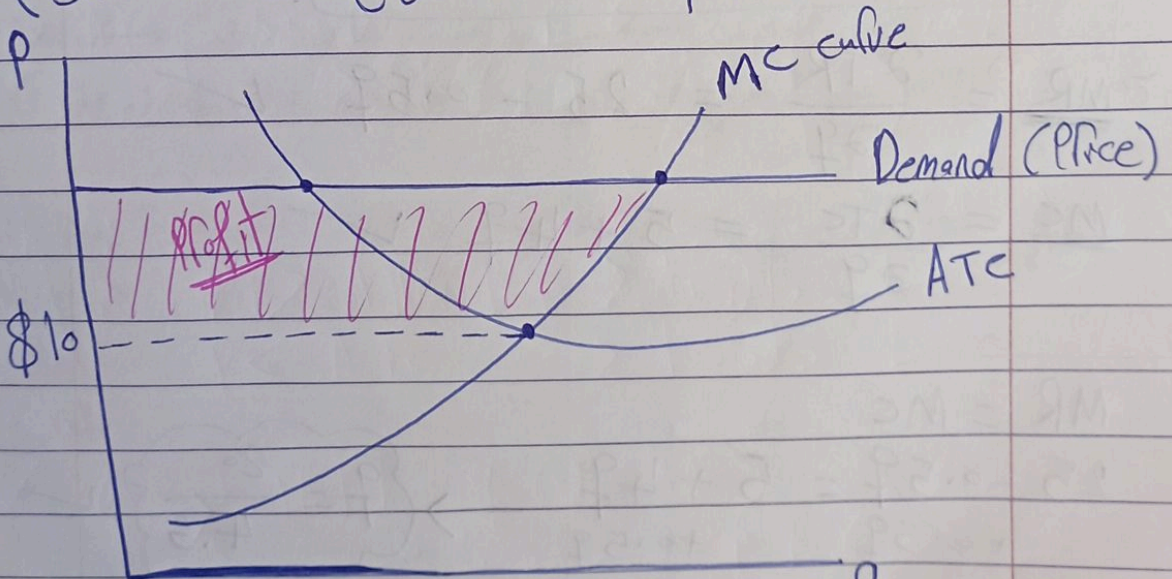
Note ← وطلبنا بالمخاضرات السابقة للتعبئة أنو لحتى اوصل الى أكبر ربح ممكن شرط انو لازم ← $MR = MC$

- في كينافتي طالسني (صه شكل السوق) :-
- ① لما يكونه سوق منافسة تامة ← $MR = P = MC$
 - ② لما " " " " اصكار تام ← $MR = MC$
- $MR \neq P$

ما نكل شرح :- (افنا افسدنا بحادلات من تعظيم الأرباح ، بدنا نشوفه اليوم كيف ممكن نعملها ← Graphical

→ Profit maximization by a competitive firm -
 (Graphical Analysis) :-

بدنا نشوفه كيف نجد Profit max. output في المنافسة التامة باستخدام الرسم (انقع على ال Short Run)

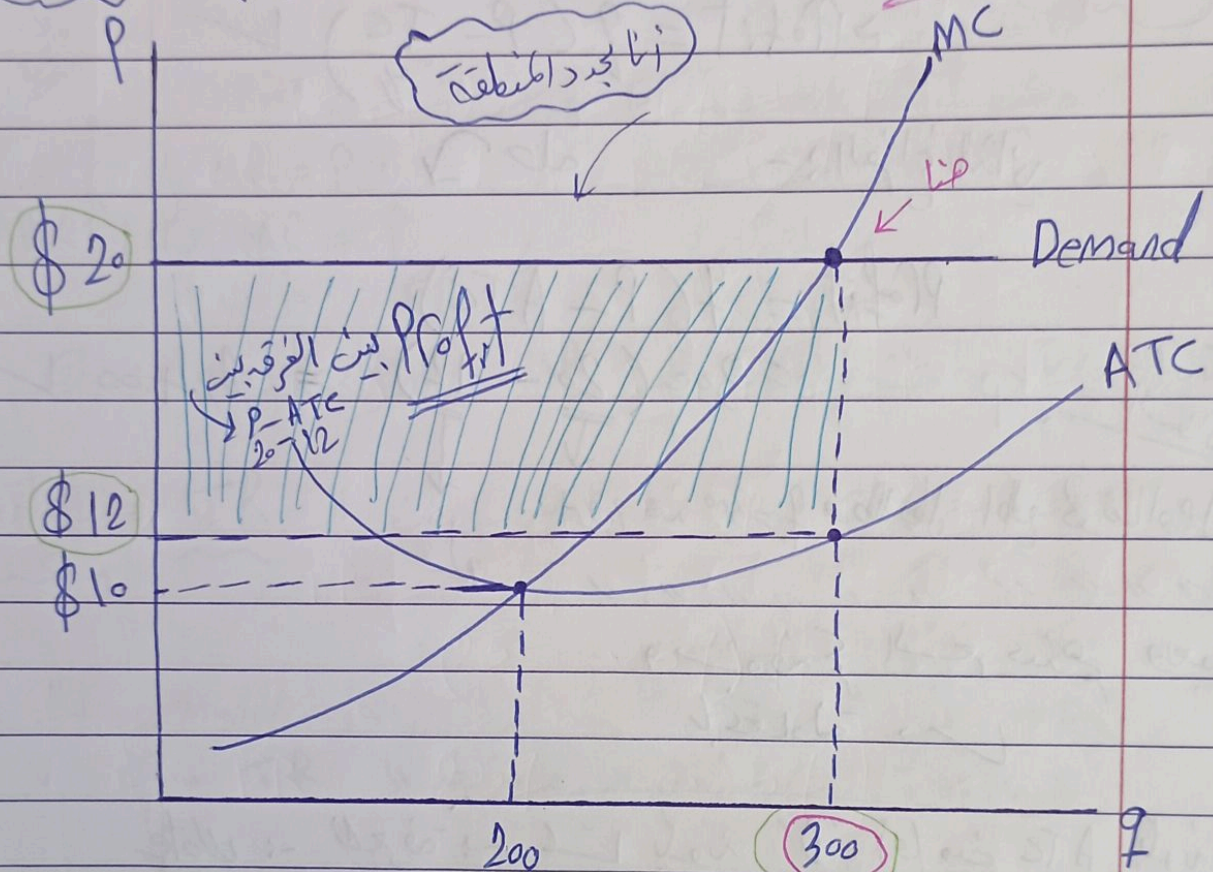


⑥ كمية المنتج ببلغ في سوق منافسة تامة ⑤
 ← بيع -

If the firm maximize profit it should produce _____ ?
 and make a maximum profit _____ ?

هنا السؤال يعني بالركة وبع نؤخذ مثال ✓

Example :- (موجود كماه مثال بالتحليل)



if the firm maximize profit it should produce 300
 and make a maximum profit 2,400 ??

كيفه اطل؟؟ كما انه ضافه تامه ا
 to max profit : $MC = P$

Demand curve

ه الجواب للفرق الاول هو تقاطع MC مع
 السعر (منحنى الطلب)

← ط القرائ الثاني ←

$$\text{Profit} = \text{TR} - \text{TC}$$

$$\rightarrow P \cdot q - \text{TC}$$

باضراب عامل مشترك

$$\rightarrow q \left(P - \frac{\text{TC}}{q} \right)$$

عكس اشتقاق

$$\Rightarrow \text{Profit} = q \left(P - \frac{\text{TC}}{q} \right) \checkmark$$

طه - القرائ الثاني

$$\text{Profit} = q (P - \text{ATC})$$

$$= 300 (20 - 12) = 2,400 \checkmark$$

وعلامة تكونه بالسؤال

بروع عند $q=300$ وطه اصل الطبع كد ما اول D

ATC " " " " " " " " " " " "

وسوفه كم السعر عندهم ويعرفه بالتحدا لة

Note :- للعرفة :- لما يكونه "D" اعلمت ATC يكونه ارباح. والعكس حارة اذ هو ارباح.

when :-

$$P > \text{ATC} \rightarrow \text{Profits} \checkmark$$

$$P < \text{ATC} \rightarrow \text{losses} \checkmark$$

ليه هو

$$\rightarrow \text{Profit} = q (P - \text{ATC})$$

لما P اعلمت موجب

اذا ATC اعلمت وسالب فالناتج سالب



⑥ حالة الـ losses من صفرية ، ✓

⑥ والآن نرى تلميح العلاقة الموجودة بين
Marginal Revenue and Price Elasticity

Marginal Revenue - هو الأيراد الإضافي الناتج من إنتاج وحدة إضافية واحدة .

وكميًّا انو MR مختلفة حسب شكل السوق :

$$MR = P$$

← إذا كان منافيًا ←

$$MR < P \text{ و } MR \neq P$$

← أصليًا ←

⑥ والآن بناشوف علاقة الـ MR مع الـ elasticity :-

* اضناير CH_3 انومي علاقة بتربط بين الـ TR و الـ $elasticity$

و كانت بهذا الشكل : ←

(If demand elastic) : $Price \uparrow \rightarrow TR \downarrow$

✓ (علاقة عكسية) بين تغير السعر وتغير الـ TR .

(If demand inelastic) : $P \uparrow \rightarrow TR \uparrow$

✓ (علاقة ايجابية) .

(If demand unit elastic) : لا يوجد علاقة بين $\frac{TR}{P}$ و $\frac{TR}{P}$

← يسع .

اليه علينا كانه كقول ريفينو ، صونه في مركز ك MR .

$$TR = P * Q \rightarrow$$

مع اشتقاقها في مرفه انوسوقه امثلا (لانه هو العوره العامه)
سوقه المنافسة (حاله خاصه)

مش
مطلوب
يس
الفهم
الكم
النتيجه

$$\frac{\partial TR}{\partial Q} = \text{"مشتقة العربه"} = P + Q \frac{\partial P}{\partial Q}$$

(في سوق
الامثلا)
P
من ثابت

أضنا $\leftarrow CH_3$

$$E_p = \frac{\partial Q}{\partial P} \cdot \frac{P}{Q}$$

elasticity
of Demand

$$MR \leftarrow \frac{\partial TR}{\partial Q} = P + Q \frac{\partial P}{\partial Q} * \frac{P}{P}$$

لو ضربت بالطرفي
 $\frac{P}{P}$

صارح بتغيرتي لانو انما هزيت

$$\frac{P}{P} = 1$$

بافراج كامل مشترك \xrightarrow{MR} $= P \left(1 + \frac{\partial P}{\partial Q} \frac{Q}{P} \right)$ على قانونه
الاستاتيكي

$$\Rightarrow MR = P \left(1 + \frac{1}{e} \right)$$

✓

هذا فقط الي لازم اتعرفه
الاشتقاقه فوقه
" "

لو فرضنا e
كما هو بيكونه
قيمة مطلقه

علاقة MR مع elasticity : (من خلال المعادلة السابقة) :

→ if demand elastic :

e أكبر من 1

EX : $e = -2$

(أكبر منه واحد لأننا نؤخذ القيمة المطلقة) ← يعودنا بالمعادلة مع الإشارة السالبة

$$\Rightarrow MR = P \left(1 + \frac{1}{-2} \right) > 0$$

→ if demand elastic → MR Positive . ✓

→ if demand inelastic : (e أقل من 1)

EX : → $e = -\frac{1}{2}$

$$MR = P \left(1 + \frac{1}{-\frac{1}{2}} \right)$$

$$= P (1 - 2) < 0$$

أقل منه سالبة

→ if demand inelastic, the MR Negative . ✓

→ if demand is unit elastic :

$e = -1$

~~EX~~ : $(e = -1)$ دالة

$$MR = P \left(1 + \frac{1}{-1} \right)$$

$$MR = P (1 - 1) = 0$$

✓

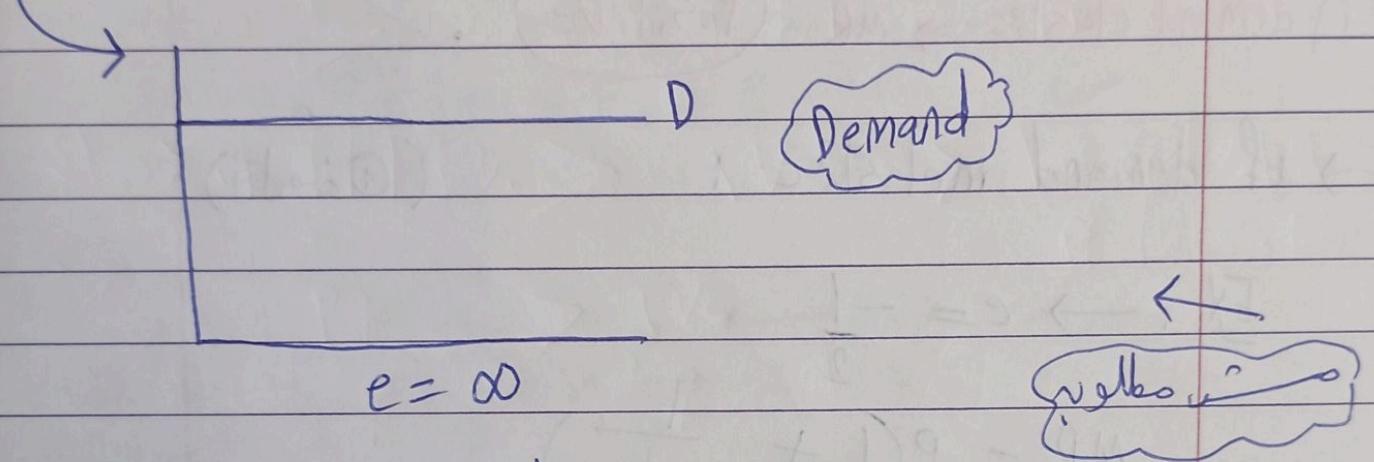
⊙ هل نتأكد من معلومة :-

حكيئا

* In Perfect Comp. — : $MR = P$

كيف يمكن اثباتها بالمعلومة من خلال علاقة MR مع e ? \Leftarrow

حكيئا انوركة ال Demand في سوق المنافسة الكامل



$$MR = P \left(1 + \frac{1}{e} \right)$$
$$MR = P \left(1 + \frac{1}{\infty} \right)$$
$$MR = P (1 + 0)$$

$MR = P$ ✓

مطلوب

Example: Assume that firm:

$$MC = 10 \quad \text{and} \quad e = -2$$

what is the firm profit maximization price??

Answer: $MR = P \left(1 + \frac{1}{e} \right)$

Note $\Rightarrow MR = MC$ $\Rightarrow MR = MC = 10$

$$10 = P \left(1 + \frac{1}{-2} \right)$$

$$10 = P \left(\frac{1}{2} \right) \rightarrow P = \$20$$

هذا
هو
المراد
بالقول
Profit
max
 $\rightarrow MR = MC$

⊙ → Page (11): when should the firm shutdown?

← وينتازم الشركة تسكر وتروج خالدار؟؟

اذا برجع مع العلاقة الى ~~صنفا~~ ^{صنفا} عليها الارباح . علينا :-

$$Profit = q(P - ATC)$$

$$P > ATC \rightarrow \text{Profit}$$

$$P < ATC \rightarrow \text{losses}$$

هونه ما في
تكر بالسر لا ي
تكون من صافية
أطلبه من هنا
عناصرة
بيع ←

بالنسبة لحالة المسألة هنا حالتين :-

- ① يمكن يكون المنتج عم بالخسر ويمكن يعونها صارت بالفترة الجارية
- ② " " " " " " " " ولا يمكن انو " " " " " "

بشكل عام، اذا البراد اني بتغطي تكاليف المتغيرة على الأقل ، انا المعروف افضل التي حتى لو بخسر

if total rev. $>$ TVC \rightarrow loss and still produce. ✓

نفسا

$$\frac{Pq}{q} > \frac{TVC}{q}$$

$$P > \frac{TVC}{q}$$

⊙ The firm still produce if :

$$TR > TVC$$

or

$$P > AVC$$

⊙ The firm should shut down if :

$$TR < TVC$$

or

$$P < AVC$$

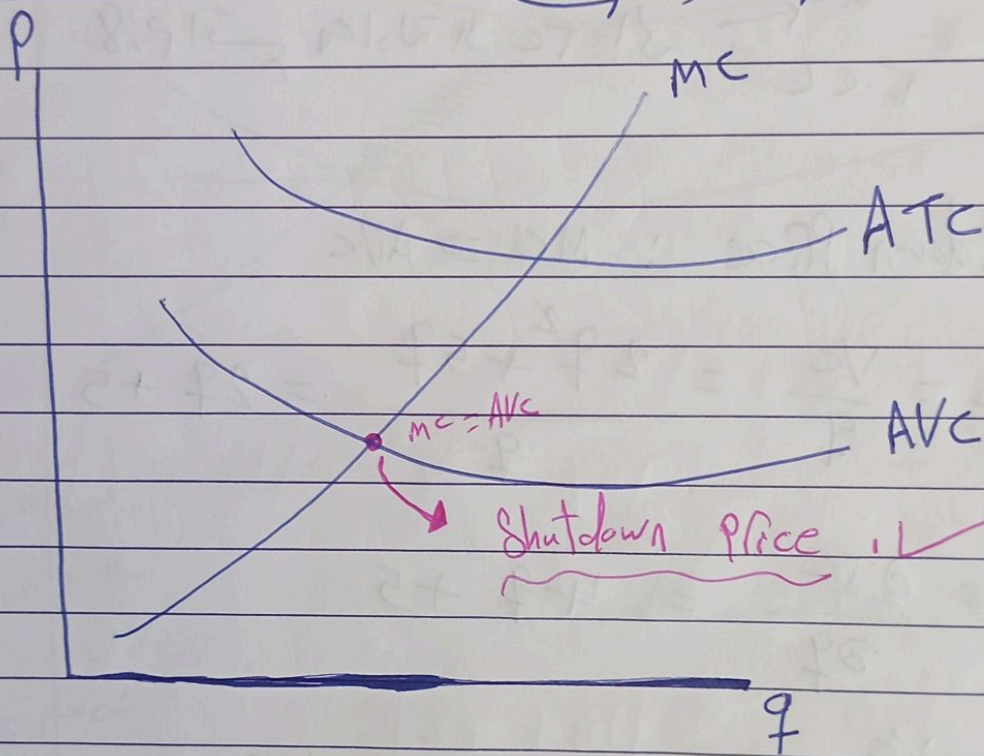
⊙ (Page 12) ⊙

→ Shutdown Price : "سعر الإغلاق"

هو أقل سعر المعروف تنبج عليه الشركة على أن المنتج
ما يعمل ← Shutdown

⇒ Shutdown Price = \min AVC (minimum average variable cost)

في الشركة → هو → $MC = AVC$



⊙ في اقتصاد أدنى أيضاً انولاً MC يتقاطع مع ATC و
Min Point is AVC

و عرفنا انو ال Shutdown Price = \min AVC

⇒ $MC = AVC$

Shutdown Price

EX: مثال :-

A perfectly competitive firm has:

$$TC = 2q^2 + 5q + 30$$

Fixed

what is the Shutdown Price?

MC ← TC ← VC
FC ←

@ Shutdown Price : $MC = AVC$

$$AVC = \frac{VC}{q} = \frac{2q^2 + 5q}{q} = 2q + 5$$

$$MC = \frac{\partial TC}{\partial q} = 4q + 5$$

$$MC = AVC \rightarrow 2q + 5 = 4q + 5$$

$$2q = 0 \rightarrow q = 0$$

$$P = ??$$

$$P = MC$$

$$P = 4(0) + 5 = \$5$$

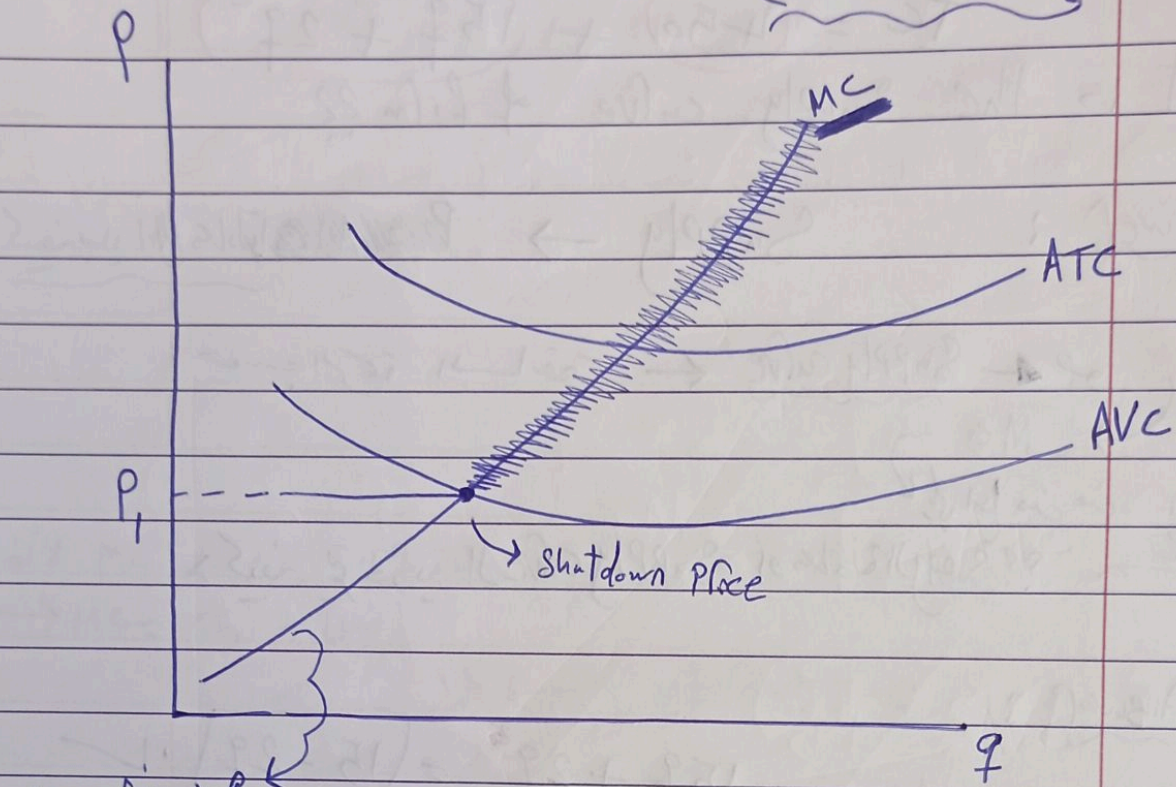
$$\text{or } P = AVC$$

نفس الشيء

✓ إ

lec ما قبل الألفية :- CH8 ——— 18/8/2022

* The firm's short run supply curve :-
 (سوق المنافسة) من خلال الرسم :-



هذه قس عرفت
 لأنه هون بنعمل
 إعلالة
 (ثمن سعر P_1)

⊙ الشركة هت بالتصيف ⊙

* Supply curve \rightarrow MC curve above min AVC

✓ هون نفس ال MC (فوق نقطة الإعلالة)

⊙ (الحظ المتكبر) ⊙

لأنه هون نفس ال MC ، لأنو Supply curve علاقة إكلية بين P و Q
 وكذلك ال MC نفس شركة ال " " ✓

EX:

Suppose that a Competitive firm has a total cost is given by :

$$TC = \overset{F.C}{450} + \overset{V.C}{15q + 2q^2}$$

what is the supply curve of firm??

Answer:

Supply \rightarrow كيف بي اطلبه كادلتها

سبب الشركة السابقة \leftarrow Supply curve \leftarrow MC

Shutdown Price

كيف يتم تحديد ال Supply curve او كادلتها ال Supply??

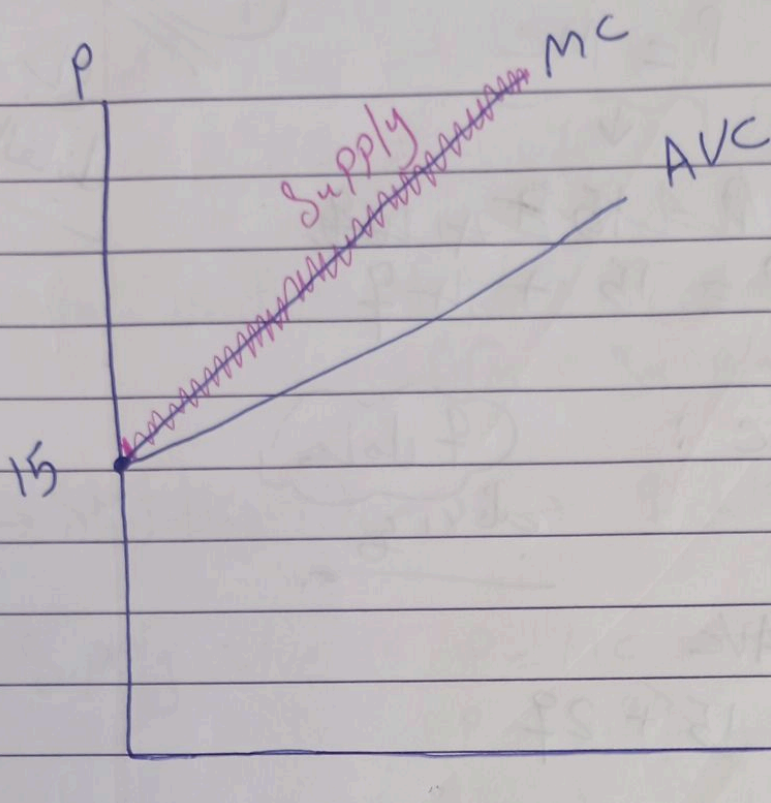
Answer:

$$AVC = \frac{VC}{q} = \frac{15q + 2q^2}{q} = \boxed{15 + 2q}$$

$$MC = \frac{\partial TC}{\partial q} = \boxed{15 + 4q}$$

لازم نرسم لنشوف وقت MC اقل من ال AVC min

\leftarrow تبع



كيف نبرسم MC ؟ حيث ان الارتفاع زيادة Q لا يزيد الارتفاع MC لان
 $\rightarrow MC = 15 + 4Q$
 ولا intercept الـ 15 ✓

وكمانه $AVC = 15 + 2Q$ ←

الـ intercept الـ 15 ✓
 29 اقل من 49 من متزايدت اقل من
 ✓ MC

Supply curve ← هو MC على اقل من AVC

نلاحظ ان الارتفاع اي كمية اقل من (0) دائما الـ MC اقل من
 الـ AVC . الـ Supply curve ← هو الزهرري ✓

كيف اكتب معادله؟؟

← قسمة ~

المحور

بالقائمة

Supply $\rightarrow P = MC$

لا زلت اعطى
انها السعر يكون

~~$P = 15 + 4Q$~~
 $P = 15 + 4Q$

Shut down Price :

9 holes
في 8.5

or : $MC = AVC$

~~$15 + 4Q = 15 + 2Q$~~

$2Q = 0$

$Q = 0$

$P \rightarrow 15 + 4(0) = 15$

سعر الحد الأدنى : $P > 15$

سعر العلاقة 15

Supply curve :

$P = 15 + 4Q ; P > 15$

تم اكل

سؤال :

$$TC = 0.1q^2 + 10q + 150$$


① What is the Shutdown Price?

② " " " firm supply curve?

① → Shutdown Price → $q \text{ دولا} = 10$

② Supply curve: $P = MC$

$$P = 0.2q + 10 ; P > 10$$

CH8
Done 

ليس هناك حاجة للبرمجة
المعادلة ✓