Many real-world markets fall between the extremes of perfect competition and monopoly. For example, only a handful of airlines may make direct flights between two cities. They may compete to some extent but not dissipate all profits as with perfect competition. Other examples include markets ranging from pharmaceuticals to package delivery. A hallmark of an imperfectly competitive market is the presence of few firms but more than one, in which case the market is called an oligopoly

تصنف العديد من الأسواق بين المنافسة الكاملة والاحتكارالتام . على سبيل المثال، قد يقوم عدد قليل من شركات الطيران برحلات مباشرة بين مدينتين. قد تتنافس هذه الشركات إلى حد ما ولكنها لا تبدد كل الأرباح كما هو الحال في المنافسة الكاملة. وتشمل الأمثلة الأخرى أسواقًا مثل الأدوية إلى توصيل الطرود. إن السمة المميزة للسوق غير التنافسية الكاملة هي وجود عدد قليل من الشركات ولكن أكثر من شركة واحدة، وفي هذه الحالة تسمى السوق احتكار القلة.

Oligopoly : A market with few firms and their behavior is interdependent.
سوق أحتكار القلة : هو السوق الذي ينتج فيه عدد قليل من المنتجين ويعتمد سلوكها على بعضها البعض.

Characteristics of Oligopoly

Few firms : Under Oligopoly, there are a few large firms although the exact number of firms is undefined. Also, there is severe competition since each firm produces a significant portion of the total output.

وجود عدد قليل من المنتجين: في ظل الاحتكار القِلة، يوجد عدد قليل من الشركات الكبيرة على الرغم من عدم تحديد العدد الدقيق للشركات. كما توجد منافسة شديدة حيث تنتج كل شركة جزءًا كبيرًا من الناتج الإجمالي.

Nature of the Product : Under oligopoly, the products of the firms are either homogeneous or differentiated.
طبيعة السلعة المنتجة: في ظل الاحتكار القليلة، تكون منتجات الشركات إما متجانسة أو متمايزة.

Non-Price Competition :Firms try to avoid price competition due to the fear of price wars in Oligopoly and hence depend on non-price methods like advertising, after sales services, warranties, etc. This ensures that firms can influence demand and build brand recognition.

المنافسة غير السعرية: تحاول الشركات تجنب المنافسة السعرية بسبب الخوف من حروب الأسعار في سوق احتكار القلة وبالتالي تعتمد على أساليب غير سعرية مثل الإعلان وخدمات ما بعد البيع والضمانات وما إلى ذلك. وهذا يضمن قدرة الشركات على التأثير على الطلب وبناء التعرف على العلامة التجارية.

Interdependence :Under Oligopoly, since a few firms hold a significant share in the total output of the industry, each firm is affected by the price and output decisions of rival firms. Therefore, there is a lot of interdependence among firms in an oligopoly. Hence, a firm takes into account the action and reaction of its competing firms while determining its price and output levels.

الاعتماد المتبادل: في ظل الاحتكار القِلة، بما أن عدداً قليلاً من الشركات تمتلك حصة كبيرة في الناتج الإجمالي للصناعة، فإن كل شركة تتأثر بقرارات الأسعار والإنتاج التي تتخذها الشركات المنافسة. وبالتالي، هناك قدر كبير من الترابط المتبادل بين الشركات في الاحتكار القِلة. وبالتالي، تأخذ الشركة في الاعتبار تصرفات وردود أفعال الشركات المنافسة لها أثناء تحديد مستويات الأسعار والإنتاج.

Barriers to Entry :Under Oligopoly, a firm can earn super-normal profits in the long run as there are barriers to entry like patents, licenses, control over crucial raw materials, etc. These barriers prevent the entry of new firms into the industry.

وجود عوائق الدخول: في ظل الاحتكار القليل، يمكن للشركة أن تحقق أرباحًا فائقة على المدى الطويل نظرًا لوجود عوائق للدخول مثل براءات الاختراع والتراخيص والسيطرة على المواد الخام الحيوية وما إلى ذلك. تمنع هذه العوائق دخول شركات جديدة إلى الصناعة.

STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

Oligopoly Models: نماذج احتكار القلة

هناك نماذج عديدة ومختلفة لتفسير سلوك المحتكرين في سوك احتكار القلة حيث قدمت هذه النماذج تفسيرات لسلوك المحتكرين وفقا لطبيعة قرارات المحتكرين فيما يتعلق بـ - :تحديد كمية الإنتاج أو تحديد سياسات التسعير أو، تحديد كمية الإنتاج والتسعير بصورة متزامنة .

- النماذج المفسرة لردود أفعال المحتكرين فيما يتعلق بقرارات الإنتاج والتسعير بصورة متزامنة: أبرز هذه النماذج: نماذج اتحاد المنتجين.
-
- النماذج المفسرة لردود أفعال المحتكرين فيما يتعلق بقرارات إنتاج السلعة: حسب هذا النموذج تكون السلعة التي تنتج هي سلعة متجانسة عند المحتكرين وأبرز هذه النماذج: نموذج كورنوت، ونموذج ستاكبرج أو نموذج القيادة الكمية

- النماذج المفسرة لردود أفعال المحتكرين فيما يتعلق بقرارات ألسعار: من أبرز هذه النماذج :نموذج برتراند، نموذج منحنى الطلب المنكسر، نموذج القيادة السعرية
-

Cartel Model: نموذج اتحاد المنتجين

A cartel is defined as a group of firms that gets together to make output and price decisions. The conditions that give rise to an oligopolistic market are also conducive to the formation of a cartel; in particular, cartels tend to arise in markets where there are few firms and each firm has a significant share of the market. The organization of petroleum-exporting countries (OPEC) is perhaps the best-known example of an international cartel; OPEC members meet regularly to decide how much oil each member of the cartel will be allowed to produce.

موذج الكارتل :يمثل اتحاد مجموعة من المنتجين الذين ينتجون سلعًا متجانسة، يتم الاتفاق فيما بينهم لتنظيم توريد السلع والخدمات إلى السوق والتحكم بالأسعار، يتم توثيق هذا الاتحاد باتفاق يقره القانون ويلزم جميع الأعضاء به.ينتج عن هذا الإتفاق منظمة يتم تمثيل الأعضاء فيها، تتصرف هذه المنظمة على أنها منتج واحد فهي تتصرف بعقلية المنتج الواحد فيما يتعلق بتحقيق الربح. المنظمة هي من تتخذ القرارت الرئيسية المتعلقة بالأسعار وحجم الإنتاج التوازني وحصص الأعضاء من الإنتاج كما تحدد سياسة التسويق المتبعة لتحقيق مصلحةالكارتل.من خلال الكارتل يسهل التحكم بأسعار السوق فيمكنهم البيع بهوامش سعر أعلى، كما يمكنهم إيجاد حواجز للدخول للسوق، كما تقل نسبة ما يخصص للإعلان حيث يكون المنتج معروف لدى العملاء.من الأمثلة على الكارتل منظمة البلدان المصدرة للنفط الأوبك، شركات الاتصالات.

Oligopolistic firms join a cartel to increase their market power, and members work together to determine jointly the level of output that each member will produce and/or the price that each member will charge. By working together, the cartel members are able to behave like a monopolist. For example, if each firm in an oligopoly sells an undifferentiated product like oil, the demand curve that each firm faces will be horizontal at the market price.

تنضم الشركات في سوق احتكار القلة إلى اتحاد المنتجين (كارتل) لزيادة قوتها السوقية، ويعمل الأعضاء معًا لتحديد مستوى الناتج الذي ستنتجه كل شركة عضو و/أو السعر الذي يباع عليه المنتج لكل شركة. ومن خلال العمل معًا، يصبح أعضاء الكارتل قادرين على التصرف مثل المحتكرين. على سبيل المثال، إذا باعت كل شركة في احتكار القلة منتجًا متجانس مثل النفط، فإن منحنى الطلب الذي تواجهه كل شركة سيكون أفقيًا بسعر السوق.

STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

Cournot Model: نموذج كورنو

The Cournot economic model addresses competition between firms that provide identical or nearly identical products. They independently determine the quantity they'll produce in anticipation of what they believe their opponent firms will do. The total quantity supplied by all firms then determines the market price.

يتناول نموذج كورنو الاقتصادي المنافسة بين الشركات التي تقدم منتجات متطابقة أو متطابقة تقريبًا. وتحدد هذه الشركات بشكل مستقل الكمية التي ستنتجها تحسبًا لما تعتقد أن الشركات المنافسة ستنتجه. ثم تحدد الكمية الإجمالية التي تعرضها جميع الشركات سعر السوق.

يفترض هذا النموذج وجود مؤسستين تقوم بإنتاج وبيع منتجات متجانسة الوحدات وكالهما يسعيان لتعظيم أرباحهما، حيث تقرر إحداهما حجم اإلنتاج أوال فتعتبر القائدة أخذا بعين االعتبار ردة فعل األلخرى كتابعة، كما يفترض تساوي المؤسستين في تكاليف اإلنتاج. في هذه الظروف تحاول كل مؤسسة أن تقوم بإنتاج الكمية التي تعظم لها أرباحها مع األلخذ بعين االعتبار الكمية التي تنتجها المؤسسة المنافسة وبذلك فهي تحدد كمية اإلنتاج عند كل مستوى إنتاج تختاره المؤسسة المنافسة. نفرض أّن الانتاج هو المتغير الاستراتيجي وليس السعر ويمكن تمثيل هذه العلاقة التي تربط إنتاج المؤسستين بمعادلة تسمى معادلة رد الفعل.

Cournot model, named after the French economist who first proposed and analyzed it. For a simple numerical example, suppose there are two firms (A and B) that operate costless (MC = 0) but healthful springs. Firms simultaneously choose the quantities q_A and q_B of water they will supply (in terms of thousands of gallons) in a single period of competition. We will assume spring water is a homogeneous product, so market price is a function of total quantity $Q = q_A + q_B$ produced. In particular, suppose market demand is given by the equation: $Q = 120 - P$, and market price by the inverse of Equation $P = 120 - Q$

Nash Equilibrium in the Cournot Model:

For a pair of quantities, q_A and q_B, to be a Nash equilibrium, q_A must be a best response to q_B and vice versa. We therefore begin by computing the best-response function for firm A. Its best-response function tells us the value of q_A that maximizes A's profit given for each possible choice q_B by firm B.

In Chapter 8, we presented a rule for the profit-maximizing output choice that applies to any firm ranging from a perfectly competitive firm to a monopoly, namely that profits are maximized by the quantity where marginal revenue equals marginal cost. The same rule applies here.

Each firm maximizes profit by producing output where MR = MC.

$Q = q_A + q_B$

$P = 120 - Q$

$TR_A = P * Q$

$TR_A = (120 - q_A - q_B) * q_A = 120qA - q_A^2 - q_A q_B$

$MR_A = 120 - 2q_A - q_B$

$120 - 2q_A - q_B = 0$ (remember that MC = 0)

$q_A = \frac{(120 - q_B)}{2}$

STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

$q_A = \frac{(120 - q_B)}{2}$ → Firm A's best-response function.

$q_B = \frac{(120 - q_A)}{2}$ → Firm B's best-response function.

A Nash equilibrium requires that each firm chooses its best response to what the other firm does.

$$q_A = \frac{[120 - (\frac{(120 - q_A)}{2})}{2} = \frac{60 + 0.5q_A}{2}$$

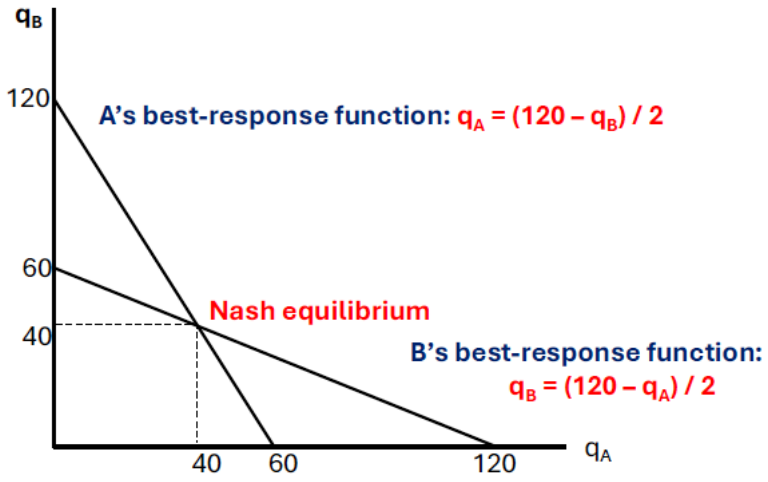
$$2q_A = 60 + 0.5q_A \rightarrow 1.5q_A = 60 \rightarrow q_A = \frac{60}{1.5} = 40\ units$$

$$q_B = \frac{(120 - q_A)}{2} \rightarrow q_B = \frac{(120 - 40)}{2} = 40\ units$$

$$q_A = q_B = 40$$

$$Q = q_A + q_B = 80,\ and\ P = 120 - 80 = \$40$$

Profit per firm = total revenue – total cost = $P * Q - TC = (40x40) - 0 = \$1{,}600$



Example:

Suppose there are two firms, B and C, each selling identical good. Consumers of this good have no brand loyalty so market demand can be expressed as $P = 5 - 0.001(QB + QC)$. Firm B operates with out-of-date technology and has constant cost of \$2 per unit $(\text{ATC} = \text{MC} = 2)$, whereas Firm C has constant cost of \$1 per unit $(\text{ATC} = \text{MC} = 1)$. Assuming the firms behave as Cournot competitors.

1. What is the firm's B best-response function? What is the firm's C best-response function?

   Each firm maximizes profit by producing output where MR = MC.

   $Q = q_B + q_C$

STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

$TR_B = P * Q_B$

$TR_B = (5 - 0.001Q_B - 0.001\ Q_C) * Q_B = 5Q_B - 0.001Q_B^2 - 0.001\ Q_C Q_B$

$MR_B = 5 - 0.002Q_B - 0.001\ Q_C$

$MR_B = MC_B \rightarrow 5 - 0.002Q_B - 0.001\ Q_C = 2$

$5 - 0.002Q_B - 0.001\ Q_C = 2 \rightarrow 3 = 0.002Q_B + 0.001\ Q_C$

$Q_B = \frac{(3 - 0.001\ Q_C)}{0.002}$

$Q_B = 1{,}500 - 0.5Q_c \rightarrow$ Firm B's best-response function.

$TR_C = P * Q_C$

$TR_C = (5 - 0.001Q_B - 0.001\ Q_C) * Q_C = 5Q_C - 0.001\ Q_B Q_C - 0.001Q_C^2$

$MR_C = 5 - 0.001\ Q_B - 0.002Q_C$

$MR_C = MC_C \rightarrow 5 - 0.001\ Q_B - 0.002Q_C = 1$

$5 - 0.001\ Q_B - 0.002Q_C = 1 \rightarrow 4 = 0.001\ Q_B + 0.002Q_C$

$Q_C = \frac{(4 - 0.001Q_B)}{0.002}$

$Q_C = 2{,}000 - 0.5Q_B \rightarrow$ Firm C's best-response function.

2. How many units will firm B and firm C produce in the Nash equilibrium?

A Nash equilibrium requires that each firm chooses its best response to what the other firm does.

$Q_B = 1{,}500 - 0.5Q_c$

$Q_C = 2{,}000 - 0.5Q_B$

$Q_B = 1{,}500 - 0.5(2{,}000 - 0.5Q_B)$

$Q_B = 1{,}500 - 1{,}000 + 0.25Q_B$

$0.75\ Q_B = 500$

$Q_B = \frac{500}{0.75} = 666.67\ units$

$Q_C = 2{,}000 - 0.5Q_B \rightarrow Q_C = 2{,}000 - 0.5(666.67) = 2{,}000 - 333.34 = 1{,}666.67\ units$

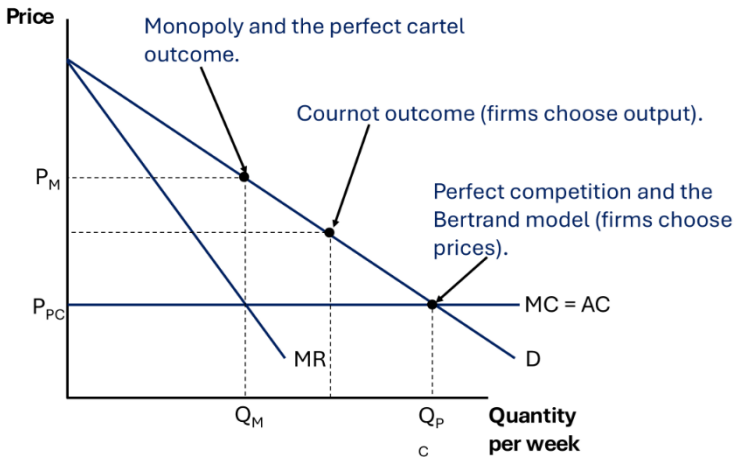
STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

$P = 5 - 0.001(QB + QC) \rightarrow P = 5 - 0.001(666.67 + 1{,}666.67) = \$2.67$

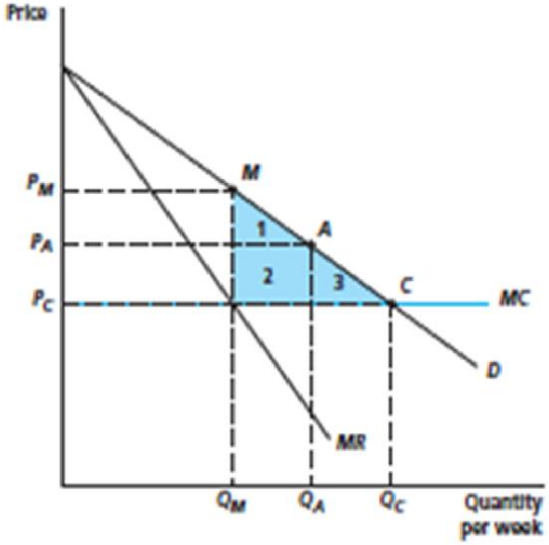
Profit for firm B = $Q_B\ (P - ATC) = 666.67\ (2.67 - 2) = \$446.6$

Profit for firm C = $Q_C\ (P - ATC) = 1{,}666.67\ (2.67 - 1) = \$2{,}783.3$

Compare the Cournot outcome to other markets:



Market equilibrium under imperfect competition can occur at many points on the demand curve. In this figure, which assumes that marginal costs are constant overall output ranges, the equilibrium of the Bertrand game occurs at point C, also corresponding to the perfectly competitive outcome.



The perfect-cartel outcome occurs at point M, also corresponding to the monopoly outcome.

Many solutions may occur between points M and C, depending on the specific assumptions made about how firms compete. For example, the equilibrium of the Cournot game might occur at a point such as A.

The deadweight loss given by the shaded triangle is increasing as one moves from point C to M.

Other Models of Imperfect Competition

Price Leadership Model: نموذج القيادة السعرية

A model with one dominant firm that behaves strategically and a group of small firms that behave as price takers.

نموذج القيادة السعرية :هو نموذج تكون فيه شركة كبيرة (القائدة) والى جانبها مجموعة من المنشآت الصغيرة, بحيث تحدد الكبيرة سعر السلعة لتأخذ به المنشآت الصغيرة كما حددته الكبيرة (القائدة).

The first shorthand model of imperfect competition we will study is the price-leadership model. This model resembles many real-world situations. In some markets, one firm or group of firms is looked upon as the leader in pricing, and all firms adjust their prices to what this leader does.

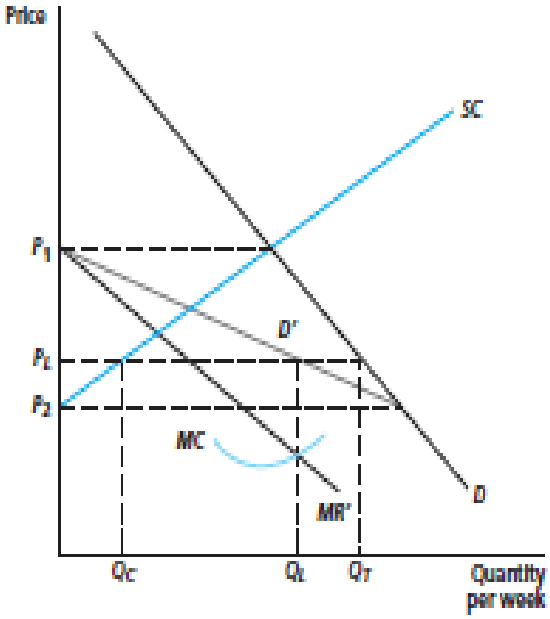
STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

How would the dominant firm decide what price to charge?

A formal model of pricing in a market dominated by a leading firm is presented in Figure. The industry is assumed to be composed of a single price-setting leader and a competitive fringe of firms that take the leader's price as given in their decisions.

The demand curve D represents the total market demand curve for the industry's product, and the supply curve SC represents the supply decisions of all the firms in the competitive fringe. Using these two curves, the demand curve (D') facing the industry leader is derived as follows. For a price of P1 or above, the leader sells nothing since the competitive fringe would be willing to supply all that is demanded. For prices below P2, the leader has the market to itself since the fringe is not willing to supply anything. Between P2 and P1, the curve D' is constructed by subtracting what the fringe will supply from total market demand. That is, the leader gets that portion of demand not taken by the fringe firms. D' is sometimes referred to as the price leader's residual demand curve.

Figure 12.7 Formal Model of Price-Leadership Behavior



يمثل منحنى الطلب D منحنى الطلب الكلي في السوق ، ويمثل منحنى العرض SC قرارات العرض لجميع الشركات في هامش المنافسة. باستخدام هذين المنحنيين، يتم اشتقاق منحنى الطلب (D') الذي يواجه الشركة القائدة في الصناعة على النحو التالي. بالنسبة لسعر P1 أو أعلى، لا تبيع الشركة القائدة أي شيء لأن هامش المنافسة سيكون على استعداد لتوفير كل ما هو مطلوب. بالنسبة للأسعار الأقل من P2، تمتلك الشركة االقائدة السوق لنفسها لأن هامش المنافسة غير مستعد لتوفير أي شيء. بين P2 وP1، يتم إنشاء المنحنى D' عن طريق طرح ما ستعرضه هامش المنافسة من إجمالي الطلب في السوق. أي أن الشركة القائدة تحصل على ذلك الجزء من الطلب الذي لم تأخذه الشركات الهامشية. يشار إلى D' أحيانًا باسم منحنى الطلب المتبقي لشركة القيادة السعرية

Given the demand curve D', the leader can construct a marginal revenue curve for it (MR') and then refer to its own marginal cost curve (MC) to determine the profit maximizing output level, QL. Market price is then PL. Given that price, the competitive fringe produces QC, and total industry output is QT = (Q_C + Q_L).

Monopolistic Competition المنافسة الاحتكارية

Monopolistic competition : Market in which each firm faces a downward-sloping demand curve and there are no barriers to entry.

هو سوق يجمع بين خصائص سوق المنافسة التامة وبعض خصائص سوق االحتكار التام، إلا ان خصائص سوق المنافسة التامة تكون أكبر مقارنة مع خصائص سوق االحتكار التام.

Characteristics of Monopolistic Competition:

- Large Number of Firms: Firm producing differentiated product and sellers are large in numbers in monopolistic competition.

STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

- Product Differentiation: Product differentiation is the main feature of monopolistic competition. Product differentiation means that product of different types, brands, and qualities will be available to customers in a fixed time period.
  لسلعة المنتجة متميزة وغير متجانسة، حيث يحاول كل منتج أن يميز سلعته عن سلع المنتجين الاخرين ولو بصورة شكلية سواء من حيث اللون، التعبئة، التغليف
- Freedom of Entry and Exit of Firms: In the situation of monopolistic competition there is freedom of entry and exit of firms in the industry like perfect competition.

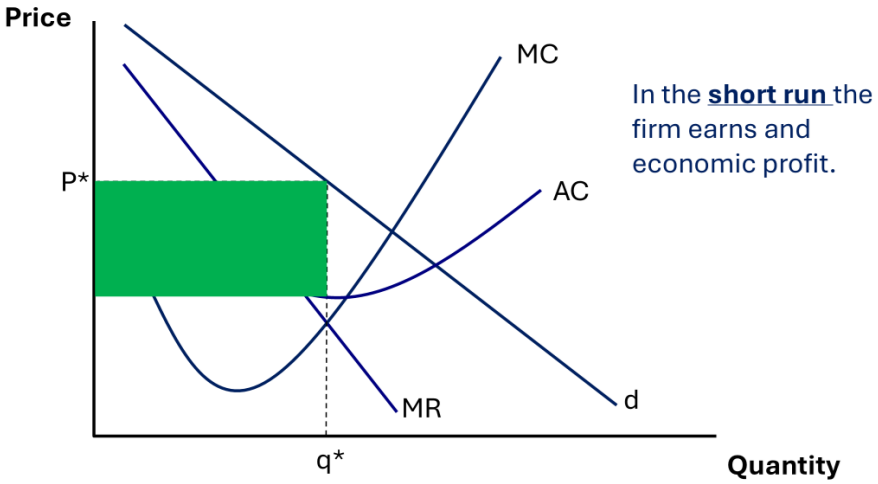
- Some control over the price they receive, perhaps because each produces a slightly differentiated product.

Monopolistic Competition Demand Curve

Firms thus face downward-sloping demand curves, in contrast to the horizontal demand curve of perfect competition

Profit Maximization:

A profit-maximizing monopolistic competition will choose to produce that output level for which *marginal revenue is equal to marginal cost*. Because the monopoly, in contrast to a perfectly competitive firm, faces a downward sloping demand curve for its product, marginal revenue is less than market price.



STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous