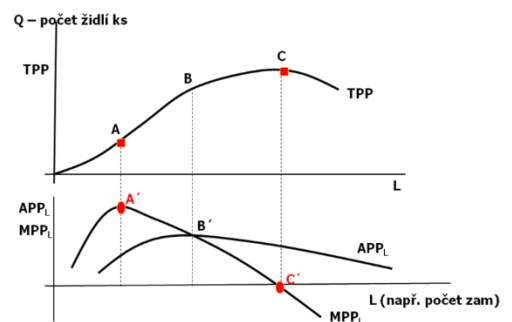


## Produkční analýza

a) Co je to produkční funkce?

b) Vysvětlete zákon klesajících výnosů.

Při postupném zvyšování jednoho výrobního faktoru o jednotku se budou postupně jednotkové přírůstky produkce zvyšovat až do určitého bodu, kdy začnou klesat. **Proč?**



### Produkční funkce v krátkém období – náklady v krátkém období (1 VF var.)

**Celkový produkt (TP či TPP)**- celkový objem produkce, které bylo vyrobeno s určitým množstvím variabilního vstupu

**Průměrný produkt (AP či APP)** - objem produkce připadající v průměru na jednotku variabilního vstupu

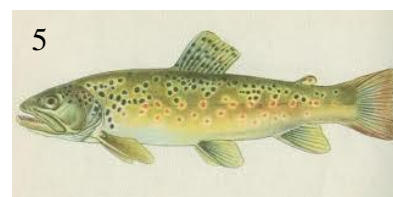
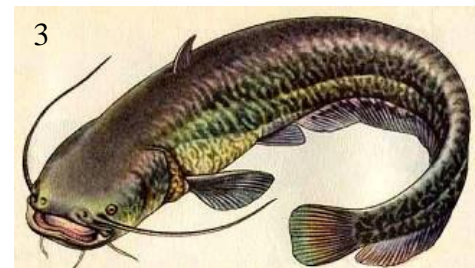
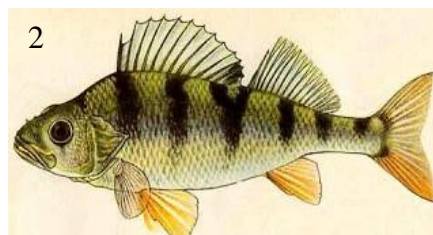
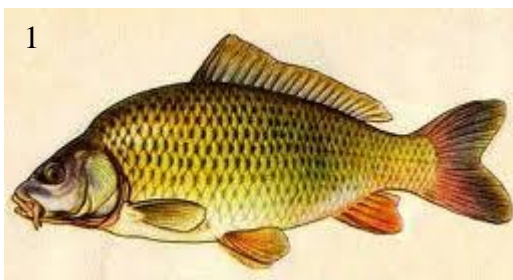
**Mezní produkt (MP či MPP)** - O kolik se zvýší TP pokud ...

1. Následující tabulka popisuje počty ulovených kaprů v kg (TP) při daném počtu urostlých rybářů (L)

L	TP	AP (TP/L)	MP (přírůstek TP/ přírůstek L)
0	0		
1	30		
2	70		
3	120		
4	160		
5	175		
6	180		
7	180		
8	176		



- a) Doplňte průměrný a mezní produkt
- b) Určete, při jakém počtu rybářů je MP maximální
- c) Určete, při jakém počtu rybářů se začne projevovat zákon klesajících výnosů (od jakého L začne MP klesat)
- d) Jaké množství ryb mohou rybáři maximálně ulovit
- e) Při jaké množství ryb je mezní produkt práce rybářů nulový
- f) Určete, které ryby jsou na obrázcích
- g) Uveďte příklady výrobních faktorů, které uvažujeme jako fixní při chovu ryb

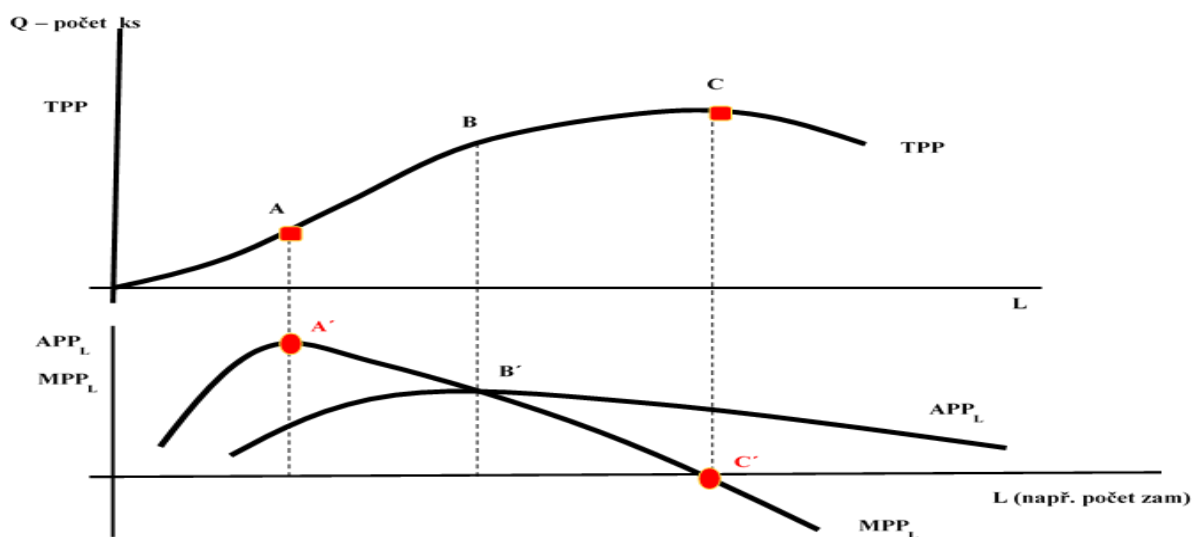




2. Máte dánu u firmy vyrábějící **Fingerlings** funkci mezního produktu:

$$MP = 900L - 18L^2$$

- Určete funkce celkového a průměrného produktu.
- Určete, při jakém objemu práce se začnou prosazovat klesající výnosy z variabilního vstupu (max. MP)
- Určete, kdy bude průměrný produkt (AP) maximální
- Určete, kdy bude průměrný produkt (AP) nulový
- Určete, pro která L je celkový produkt (TP) maximální
- Graficky znázorněte uvedené křivky s jejich max. a min. hodnotami (MP, AP, TP)



3. Máte dánu firmu vyrábějící reflexní vesty pro slepice

Je dána funkce celkového produktu:  $TP = 21L + 210L^2 - 7L^3$

- a) Určete funkce mezního produktu a průměrného produktu
- b) Zjistěte, pro které L je mezní a průměrný produkt maximální.



4. Když bude zaměstnavatel uvažovat o přijetí dalšího zaměstnance, bude ho zajímat průměrný produkt nebo mezní produkt práce?

## Produkční funkce v dlouhém období - náklady v dlouhém období

Co je to izokvanta?

Co je to izokosta?

Kdy je nákladové optimum?



1. Máte dānu u firmu produkující **Hřejivou berušku**, firma chce vyprodukovat **1000 ks** za den, přičemž cena je **400 Kč** tedy **TC = 400 000**. Cena jednotky práce je **800 Kč/zam.** a cena jednotky kapitálu (strojů a budov) je **6000 Kč/den**. Firma zjistila, že optimální kombinace je **80 zam. a 56 strojů**.

a) Graficky uvedenou situaci znázorněte u dvoufaktorové produkční funkce za pomocí **IZOKOSTY A IZOKVANTY**.

b) Znázorněte co by se stalo s izokostou, pokud by se cena práce zdvojnásobila z 800 na 1600 Kč/den

c) Co by znamenala situace, že podniky požaduje 100 strojů a současně 100 zaměstnanců při na produkci 1500 ks a při stejný nákladech (stejná izokosta)

d) Co by znamenala situace, že podniky požaduje 40 strojů a současně 50 zaměstnanců při na produkci 600 ks a při stejný nákladech (stejná izokosta)

2. Náklady na 1 zaměstnance ( $w$ ) jsou **200 Kč/hod**, nájemné ( $r$ ) za každý stroj je **300 Kč/hod**. Mezní fyzický produkt stroje je **900 jednotek výstupu/hod**. Velikost mezního fyzického produktu práce, pokud uvedená firma maximalizuje zisk, firma bude v rovnováze. Podmínkou rovnováhy firmy je, aby mezní produkt jedné koruny (peněžní jednotky), vynaložené na nákup vstupů, byl u obou faktorů stejný.

$$MPL/w = MPK/r$$

---

## Dokonalá konkurence

---

a) Jaké jsou základní podmínky dokonalé konkurence

b) Jak se vyvíjejí příjmy v dokonalé konkurenci (TR,AR, MR)

### Podmínka optima firmy (MR) $P = MC$

1. Nákladová funkce dokonale konkurenční firmy produkující kukuřici je dána rovnicí  **$TC = 2\,000\,000 + 2000Q + Q^2$**  a cena je **6000 Kč** za t.

- a) Určete rovnici celkových příjmů TR
- b) Jedná se o firmu v podmínkách dokonalé nebo nedokonalé konkurence, a proč
- c) Určete, optimální objem produkce v tunách, při kterém bude firma maximalizovat zisk, a určete výši tohoto zisku.
- d) Určete velikost zisku na 1 ks (tunu)
- e) Graficky uvedenou situaci pomocí křivek MC,MR, AC, AR zobrazte



2. Firma vyrábějící v podmínkách dokonalé konkurence cihly má celkový denní příjem ve výši **10 000 Kč**. Na této úrovni produkce firma maximalizuje zisk, **AC = 19 Kč, MC = 20 Kč a AVC = 15**.

**Firma max zisk v bodě kde se  $MC=P(MR)$  ( $MR=AR=P$  v Dok. Konk.)**

- Určete tuto úroveň produkce (ve fyz. jed.)
- Určete velikost celkového zisku, pokud firma nějaký realizuje.
- Určete fixní náklady na 1 výrobek



### Bod uzavření firmy

Co je to bod uzavření firmy?

**Z pohledu celého podniku  $TR = VC$       Z pohledu jednoho výrobku  $P = AVC = MC$**

1) Určete kdy by firma přestala ve velmi krátkém období asi vyrábět, pokud :

- Není schopna uhrazovat odpisy budov
- Není schopna uhrazovat mzdy dělníkům
- Není schopna uhrazovat náklady na reklamní billboardy
- Není schopna uhrazovat náklady na materiál
- Není schopna uhrazovat náklady na elektrickou energii
- Není schopna uhrazovat daň z nemovitosti

2) Určete, zda při uvedených údajích o ekonomice podniku by firma uzavřela výrobu

**TR = 100 FC = 40 VC = 80 TC= 120** (TC = FC + VC)

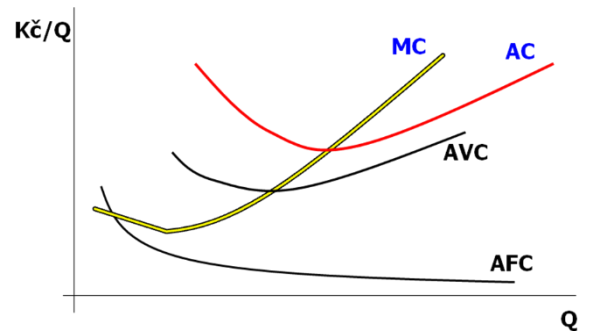
3) Firma v zábavním průmyslu vyrábí na dokonale konkurenčním trhu hračky. Cena vyráběného autíčka je  **$P = 500$   $VC = 40Q + 0,02Q^2$   $FC=1520 000$**

- Určete rovnovážný objem produkce (max. zisk)
- Zisk na jednotku výroby (1 výrobek)
- Určete, při jakém objemu produkce firma ukončí výrobu ( $P=AVC$ )



4) Předpokládejme, že funkci celkových nákladů firmy vyrábějící produkt *My* v krátkém období lze vyjádřit rovnicí  **$TC = Q^3 - 14Q^2 + 69Q + 128$**

- a) Určete při jakém objemu produkce (*Q*) by firma výrobu uzavřela (min. AVC)
- b) Určete, při jaké výši ceny (*P*) by firma výrobu uzavřela





## Nedokonalá konkurence

a) jaké máme formy nedokonalé konkurence

1. Následující firmy zařadte k jednotlivým formám nedokonalé konkurence

- |                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| • Státní tiskárna cenin Praha       | • K2     |
| • Estée Lauder                      | • Airbus |
| • O <sub>2</sub>                    | • Husky  |
| • České dráhy (na trati ČB – Plzeň) | • ČEPS   |
| • Desigual                          | • Milka  |
| • ČSOB                              |          |

2. Které z následujícího **nepatří** mezi překážky vstupu konkurence do odvětví.

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| a) patenty na výrobu                   | f) koncese udělované vládou |
| b) chybějící presovač na kávu ve firmě | g) způsob řízení podniku    |
| c) vysoké vstupní náklady              | h) franchisy                |
| d) cla a kvóty                         |                             |
| e) právní forma podnikání              |                             |

**Optimum firmy  $MR = MC$   
(max zisk)**

3. Monopolní firma vyrábí **HATCHIMALS** a chce maximalizovat svůj zisk. Určete velikost monopolní síly při objemu produkce, kdy firma maximalizuje zisk. Křivka poptávky (ceny) je popsána rovnicí  **$P = 720 - 0,12Q$** .

Náklady jsou dány rovnicí  **$TC = 500\,000 + 80Q + 0,06Q^2$**

- Určete, při jakém objemu produkce bude firma maximalizovat zisk
- určete výši ceny tohoto výrobku
- určete výši tohoto zisku.
- graficky tento monopol znázorněte



One Magical Creature Included

4. Firma v monopolním postavení vyrábí robotické křečky **Zhu Zhu** a má poptávkovou křivku danou rovnicí  $P = 400 - 5Q$  a křivku celkových nákladů  $TC = 100 + 40Q + 10Q^2$ . Určete množství a cenu, při kterých firma maximalizuje zisk a určete výši tohoto zisku.



5. Jaké znáte alternativní cíle firem.

6. Jaká firma je v ČR nejvýznamnější z hlediska tržeb.

7. Jaká firma je celosvětově nejvýznamnější z hlediska tržeb a velikosti kapitálu.

8. Monopolně konkurenční firma ve Velké Británii produkuje **lícové vánoční stromky**, kdy její funkce celkových nákladů je  $TC = 1000 + 50Q + 2Q^2$ . Funkce ceny je dána rovnicí

$$P = 3000 - 0,15Q.$$

- Určete, kolik stromků bude firma produkovat, pokud bude chtít maximalizovat tržby podniku.
- Kolik by uvedený stromek stál při maximalizaci tržeb (P)



9. Oligopolní firma vyrábějící **Létajícího žraloka (Air Swimmers Shark)** na dálkové ovládání sleduje maximalizaci tržeb. Určete velikost produkce, pokud znáte  **$AR = 800 - 4Q$  ( $AR = TR/Q$ ) a  $TC = 3Q^2 + 2Q + 10$ .**



10. Jak určíme monopolní sílu firmy na trhu.

11. Jakým způsobem se reguluje nedokonalá konkurence

12. Poptávková křivka po produkci oligopolu PEPA produkujícím cibetkovou vanilkovou kávu je

$$P = 40 - 0,2Q \text{ a } TC = 1000 + 10Q + 0,1Q^2$$

- Jaká je cena a množství, které umožňují maximalizovat zisk?
- Určete velikost monopolní síly uvedené firmy při tomto objemu produkce
- Předpokládejme, že vláda chce stanovit cenový strop  $P = 23$  Kč.  
Jaký objem bude firma PEPA nabízet při této ceně.



**Příklady na procvičení**

13. Poptávková křivka po produkci oligopolu produkující **robo ryby**

$$P = 60 - 4Q \text{ a } AC = 2Q + 12.$$

- určete velikost produkce, pokud by firma maximalizovala zisk
- určete velikost monopolní síly oligopolu
- určete velikost produkce a výši zisku pokud by firma maximalizovala tržby



14. Monopolní firma vyrábějící výrobek **MY PET PIG** má funkci ceny určenou rovnicí

$$P = 8200 - 0,5Q \text{ a křivku celkových nákladů } TC = 600000 + 200Q + 0,5Q^2.$$

- Určete, při jakém objemu produkce bude firma maximalizovat zisk
- určete výši ceny tohoto výrobku
- určete výši tohoto zisku na jeden výrobek
- graficky tento monopol znázorněte
- určete objem produkce, pokud by firma maximalizovala tržby

