

Cvičení 4 – Náklady a příjmy firmy

- 1) **Náklady v krátkém období:** Firma LEDO se zabývá výrobou ledniček. I v případě, že firma nevyrábí, musí ročně hradit náklady ve výši 30 000 Kč.
- Pokud firma zaměstná 500 pracovníků, bude produkt vyrobený dodatečným najatým pracovníkem růst.
 - 500 pracovníků je schopno vyrobit 4 000 ledniček. Pokud firma zaměstná více lidí, budou se už přírůstky produkce snižovat.
- a) Zakreslete produkční funkci firmy a mezní a průměrný produkt
 - b) Naznačte nákladovou funkci firmy a mezní a průměrné náklady
 - c) Předpokládejme, že vzrostly mzdy. Zakreslete v grafech.
 - d) Předpokládejme, že vzrostla cena kapitálu.
- 2) **Náklady v krátkém období:** Firma vyrábí dětské kočárky. Měsíčně musí bez ohledu na objem výroby zaplatit 20 000 nájemné za budovy 10 000 pojištění a 10 000 opotřebení strojů. Každý dodatečně vyrobený kočárek zvedne náklady o 1 000 Kč.
- a) Zapište funkci celkových nákladů a zakreslete
 - b) Zapište funkci průměrných a mezních nákladů a zakreslete
 - c) Zapište produkční funkci a zakreslete za předpokladu, že mzda je 100 Kč/h ($w = 100$)
 - d) Zapište funkci mezního a průměrného produktu a zakreslete
- e) Zakreslete produkční a nákladovou funkci této firmy (+ funkce mezních a průměrných veličin) za předpokladu, že se ve výrobě projevují nejdříve rostoucí a od výroby 100 ks produkce konstantní výnosy z variabilního vstupu.
- 3) **Náklady v krátkém období:** Firma SOLO vyrábí solární panely. Její nákladová funkce má tvar $TC = 100\,000 + 20Q - 10Q^2 + Q^3$.
- a) Zapište funkci fixních a variabilních celkových nákladů
 - b) Zapište funkci mezních a průměrných nákladů
 - c) Určete při jakém objemu výroby bude firma vyrábět s minimálními průměrnými variabilními náklady.
 - d) Určete od jakého objemu produkce se ve výrobě začnou projevovat klesající výnosy z variabilního vstupu
 - e) Určete, při jakém objemu výroby je průměrný produkt práce maximální
- 4) **Náklady v dlouhém období.** Firma vyrábí klávesnice. Pokud vyrobí méně než 10 000 klávesnic, projevují se ve výrobě konstantní výnosy z rozsahu a na každou vyrobenou klávesnici potřebuje 0,5 hodinu lidské práce a 1 hodinu práce stroje (hodina práce stojí 100 Kč a hodina práce stroje 50 Kč). Pokud vyrobí 10 000 klávesnic jsou výnosy z rozsahu klesající.
- a) Nakreslete produkční funkci firmy
 - b) Nakreslete funkci celkových a mezních a průměrných nákladů

- 5) **Náklady v krátkém a dlouhém období.** Firma vyrábí pneumatiky. Ve výrobě se projevují nejdříve rostoucí a od vyrobených 15 000 ks klesající výnosy z rozsahu. Firma vyrábí 20 000 ks pneumatik a při této výrobě minimalizuje průměrné náklady. Na výrobu 20 000 ks potřebuje 180 jednotek práce a 80 jednotek kapitálu. Práce stojí 100 Kč a kapitál 200 Kč za jednotku.
- Zakreslete situaci do grafu nákladů
 - Zakreslete produkční funkci firmy a vyznačte zadané hodnoty
- 6) Nyní budeme předpokládat krátké období. Firma má k dispozici právě 80 jednotek kapitálu a chce vyrábět vyšší množství.
- Přikreslete situaci do předešlých grafů (nákladů a produkční funkce)
 - Přikreslete do grafu dlouhodobé nákladové funkce situaci, kdy bude firma mít v krátkém období k dispozici jen 50 jednotek kapitálu. A situaci, kdy bude mít kapitálu 100 jednotek.
- 7) **Příjmy firmy.** Firma vyrábí skleničky. Každou skleničku může na trhu prodat za 10 Kč.
- Zapište funkci celkového, mezního a průměrného příjmu firmy
 - Zakreslete
 - Předpokládejme, že díky růstu poptávky vzrostla cena skleniček na trhu na 15 Kč. Zapište funkce TR, MR a AR. Zakreslete změnu do grafu.
- 8) **Příjmy firmy:** Firma VD je monopolním výrobcem speciálních vodních vah. Poptávku po vodováhách lze vyjádřit rovnicí $P = 100 - Q$
- Zapište funkci celkového, mezního a průměrného příjmu firmy a zakreslete
 - Vypočítejte cenovou elasticitu poptávky a určete pro kolik vah je poptávka cenově neelastická, jednotkově elastická a cenově elastická. Zakreslete.
 - Jaké množství vodních vah musí firma vyrobit, pokud by chtěla v daný den maximalizovat celkový příjem?
 - Předpokládejme, že poptávky po vodováhách vzrostla na $P = 150 - Q$. Zakreslete změny.
- 9) **Příjmy firmy.** Denní poptávky po produkci pekařské firmy malého městečka je dána rovnicí $Q = 100 - 10P$.
- Odvoďte rovnici celkového, mezního a průměrného příjmu firmy
 - Jaké množství pečiva a za jakou cenu byste doporučovali pekaři prodat v případě, že potřebuje v daný den získat z prodeje co nejvíce korun? Jaký bude její celkový příjem? Zakreslete.