

Cvičení 4 – Náklady a příjmy firmy

- 1) **Náklady v krátkém období.** Firma vyrábí větrovky. Měsíčně musí bez ohledu na objem výroby zaplatit 20 000 nájemné za budovy 10 000 pojištění a 10 000 opotřebením 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.
- 2) **Náklady v krátkém období.** Firma vyrábí čepice. 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
- 3) **Náklady v krátkém a dlouhém období.** Firma vyrábí gumáky. Ve výrobě se projevují nejdříve rostoucí a od vyrobených 15 ks klesající výnosy z rozsahu. Firma vyrábí 20 ks a při této výrobě minimalizuje průměrné náklady.
Na výrobu 20 ks potřebuje 18 jednotek práce a 8 jednotek kapitálu. Práce stojí 1 Kč a kapitál 2 Kč za jednotku.
 - a) Zakreslete produkční funkci firmy a vyznačte zadané hodnoty
 - b) Zakreslete nákladovou funkci firmy a průměrné a mezní náklady a vyznačte zadané hodnoty
 - c) Nyní budeme předpokládat krátké období. Firma má k dispozici právě 8 jednotek kapitálu. Přikreslete situaci do předešlých grafů, vyznačte krátkodobou nákladovou funkci.
- 4) **Náklady v dlouhém období.** Produkční funkce firmy vyrábějící deštníky má tvar $Q = K \cdot L$.
 - a) Naznačte nákladovou funkci firmy
 - b) Určete jaké se ve výrobě projevují výnosy z rozsahu
- 5) **Příjmy firmy.** Firma vyrábí teplé ponožky. Funkci celkového příjmu firmy lze zapsat takto: $TR = 100 \cdot Q$
 - a) Zakreslete
 - b) Jedná se o dokonale či nedokonale konkurenční firmu?
 - c) Předpokládejme, že díky růstu poptávky vzrostla cena ponožek na 150 Kč. Zapište funkce TR, MR a AR. Zakreslete změnu do grafu.

- 6) **Příjmy firmy.** Firma VD je monopolním výrobcem speciálních vodních vah. Poptávku po vodováhách lze vyjádřit rovnicí $P = 100 - Q$
- a) Zapište funkci celkového, mezního a průměrného příjmu firmy a zakreslete
 - b) Vypočítejte cenovou elasticitu poptávky a určete pro kolik vah je poptávka cenově neelastická, jednotkově elastická a cenově elastická. Zakreslete.
 - c) Vypočítejte výši cenové elasticity poptávky pro 25 vodních vah.
 - d) Jaké množství vodních vah musí firma vyrobit, pokud by chtěla v daný den maximalizovat celkový příjem?
 - e) Předpokládejme, že poptávky po vodováhách vzrostla na $P = 150 - Q$. Zakreslete změny.