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 průměrných a mezních nákladů 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.

f) Zakreslete situaci, kdy se ve výrobě projevují nejdříve konstantní a od výroby 100 ks klesající 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.

a) Zakreslete situaci do grafu nákladů
b) 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.

c) Přikreslete situaci do předešlých grafů (nákladů a produkční funkce)
d) 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.

e) Zapište funkci celkového, mezního a průměrného příjmu firmy
f) Zakreslete
g) 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 $P = 100 – Q$

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) Jaké množství vodních vah musí firma vyrobit, pokud by chtěla v daný den maximalizovat celkový příjem?
d) 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 $Q= 100-10P$.

a) Odvoďte rovnici celkového, mezního a průměrného příjmu firmy
b) 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.