

CVIČENÍ 8: NÁKLADOVÉ KŘIVKY

- (!) Máme dvě firmy A a B s krátkodobými produkčními funkcemi $f_A(x) = 20x$ a $f_B(x) = 20\sqrt{x}$, kde x je množství jediného vstupu, který firmy používají ve výrobě. Cena tohoto vstupu je $w = 1$.
 - Spočítejte funkce mezního produktu $MP(x)$ těchto firem.
 - Spočítejte funkce krátkodobých mezních nákladů $MC(y)$ u těchto firem.
- (!) Firma má mezní náklady $MC = 7y$. Jaké jsou celkové variabilní náklady této firmy při produkci 10 jednotek?
- (!) Firma má dva závody. První závod má nákladovou funkci $c_1(y_1) = 4y_1^2 + 10$ a druhý závod má nákladovou funkci $c_2(y_2) = 5y_2^2 + 20$. Pokud chce tato firma vyrobit 36 jednotek produkce s minimálními náklady, jak rozdělí produkci mezi jednotlivé závody?
- (!) Dlouhodobá produkční funkce jedné firmy je $y = \min\{M, L^{1/2}\}$, kde M je množství strojů a L je množství práce, které používá. Cena práce je 100 Kč a cena stroje 200 Kč. Jaká bude funkce dlouhodobých mezních nákladů?
- (☉) Firma má následující nákladovou funkci: $c(y) = (4/3)y^3 - 4y^2 + 130y + 100$. Napište funkce
 - fixních nákladů F ,
 - variabilních nákladů v_c ,
 - průměrných variabilních nákladů AVC ,
 - průměrných fixních nákladů AFC ,
 - průměrných nákladů AC ,
 - mezních nákladů MC .
- (☉) Máme stejnou nákladovou funkci jako v předchozím příkladu.
 - Pro jakou velikost výstupu se rovnají mezní náklady MC a průměrné variabilní náklady AVC ?
 - Při jakém výstupu bude funkce AVC minimální?
 - Při jakém výstupu bude funkce MC minimální?
 - Nakreslete graf s následujícími nákladovými funkcemi z předchozího příkladu: AVC , AFC , AC , MC .
- (☉) Paul Samuelson změnil svůj studijní obor z fyziky na ekonomii. Říká se, že Robert Solow poznamenal, že se touto změnou průměrné IQ obou disciplin zvýšilo. Další člověk, který zaslechl tuto poznámku, však namítl, že to není možné, protože by se muselo touto změnou zvýšit vážené průměrné IQ obou těchto disciplin dohromady, což není možné. Kdo má pravdu?

ŘEŠENÍ

1. (a) $MP_A(x) = 20$ a $MP_B(x) = 10/\sqrt{x}$.
(b) $MC_A(y) = 1/20$ a $MC_B(y) = y/200$.
2. 350.
3. $y_1 = 20, y_2 = 16$.
4. $LMC = 200 + 200y$.
5. (a) $F = 100$.
(b) $c_v = (4/3)y^3 - 4y^2 + 130y$.
(c) $AVC = (4/3)y^2 - 4y + 130$.
(d) $AFC = 100/y$.
(e) $AC = (4/3)y^2 - 4y + 130 + 100/y$.
(f) $MC = 4y^2 - 8y + 130$.
6. (a) Pro $y = 0$ a $y = 3/2$.
(b) $y = 3/2$.
(c) $y = 1$.
(d) –