

## MPE\_VPAM: Příklady 3. cv.

### Dodělavky z minula:

1. Nalezněte elasticitu poptávky pro funkci poptávky  $y = 50 - 2p$  a nastavenou cenu  $p = 5$ . Jakou musíme nastavit cenu, aby elasticita poptávky byla menší/větší než 1.
2. Nakladatelství platí autorovi knihy 15% z prodeje. Poptávka po knihách je vyjádřena rovnicí  $x = 200 - 5p$ . Náklady na produkci popisuje rovnice  $C = 10 + 2x + x^2$ . Najděte optimální množství prodaných knih tak aby byl spokojen nakladatel i autor.
3. Nalezněte nabídkovou funkci dokonale konkurenční firmy, jejíž funkce celkových nákladů je popsána rovnicí  $C(x) = 0,04x^2 + 3x + 80$ .
4. Log-linearizujte rovnici  $\left(\frac{c_{t+1}}{c_t}\right)^\sigma = \beta(1 + r_t)$  kolem nenulového steady statu, využijte při tom Taylorův polynom prvního řádu.

### Elasticita substituce:

1. Uvažujme následující funkci spotřeby

$$c = c(c_1, c_2, c_3, \dots, c_N) = \left[ c_1^{\frac{\epsilon-1}{\epsilon}} + c_2^{\frac{\epsilon-1}{\epsilon}} + \dots + c_j^{\frac{\epsilon-1}{\epsilon}} + \dots + c_N^{\frac{\epsilon-1}{\epsilon}} \right]^{\frac{\epsilon}{\epsilon-1}}.$$

- (a) Ukažte, že je funkce celkové spotřeby rostoucí funkcí pro každý statek  $j$  a že tato rostoucí funkce roste s klesajícím tempem.
- (b) Zamyslete se, jakého by statky  $c_1, c_2, c_3, \dots, c_N$  byly typu, pokud by  $\epsilon \rightarrow \infty$ .

2. Pro funkci spotřeby

$$c(c_1, c_2) = \left[ c_1^{\frac{\epsilon-1}{\epsilon}} + c_2^{\frac{\epsilon-1}{\epsilon}} \right]^{\frac{\epsilon}{\epsilon-1}},$$

graficky ukažte, jak se mění tvar indeferenční křivky, pokud víte, že je elasticita substituce  $\epsilon$  rovna proporciální změně  $c_1/c_2$  ku proporcionalní změně mezní míry substituce (MRS) (vzhledem k dané indiferenční křivce při posunu z libovolně určených bodu A do bodu B, ležících na dané křivce), tzn

$$\epsilon = \frac{\% \Delta(c_1/c_2)}{\% \Delta MRS} = \frac{\delta \ln(c_1/c_2)}{\delta \ln(MRS)}$$