

Makroekonomia II

1 grudnia 2018 r.

Funkcja produkcji, model Solowa

Odpowiedzi

Zad.1

- (a) NIE: $Y_{K,K} = 0$; $\lambda Y \neq \lambda K \lambda L$
- (b) NIE: $Y_{K,K} > 0$; $\lambda Y \neq (\lambda K + \lambda L)^a$
- (c) TAK. $y = k^{0,5}$
- (d) TAK dla $a < 1$; NIE dla $a > 1$
- (e) NIE: $\lambda Y \neq \lambda K \lambda L$
- (f) NIE: $\lambda Y \neq \lambda K \lambda L$

Zad. 2

- (a) $\frac{Y}{L} = \frac{K^{1/3} L^{2/3}}{L} = k^{1/3}$
- (b) $sf(\bar{k}) = \delta \bar{k}$
 $s\bar{k}^{1/3} = \delta \bar{k}$
 $\bar{k}^{2/3} = s/\delta$
 $\bar{k} = (s/\delta)^{3/2} = (0,2/0,05)^{3/2} = 8$
- (c) $k_{t+1} = (1 - \delta)k_t + i_t$; $i_t = f(k_t) - c_t$
 $k = (1 - \delta)k + f(k) - c$
 $c = f(k) - \delta k$
Maksymalizujemy c :
 $c' = f'(k) - \delta = 0 \implies f'(\hat{k}) = \delta$
 $\frac{1}{3}\hat{k}^{-2/3} = \delta$
 $\hat{k} = 17,21$
- (d) $\hat{s} \cdot f(\hat{k}) = \delta \hat{k}$
 $\hat{s} = \frac{\delta \hat{k}}{f(\hat{k})} = \frac{0,05 \cdot 17,21}{17,21^{1/3}} = \frac{1}{3}$
powinna wzrosnąć

Zad. 3.

$K/Y = 2$, $a = 0$, $n = 0$, $\delta = 5\%$
 $k_{t+1} = sf(k_t) + (1 - \delta)k_t$, w stanie ustalonym $k_{t+1} = k_t = k$
Stan ustalony: $sy = \delta k$
 $s = \frac{\delta k}{y} = \frac{\delta K/L}{Y/L} = \delta \frac{K}{Y} = 0,05 \cdot 2 = 0,1$