

## Mikroekonomia — ćwiczenia 9

1. Janek dysponuje dochodem w wysokości 10000zł w tym roku i 10000zł w przyszłym. Stopa procentowa wynosi 10%.

a) Jaka jest wartość obecna jego dochodu (przy założeniu, że otrzymuje pieniądze zawsze na początku roku).

b) Narysować jego ograniczenie budżetowe, przy założeniu, że jednostka konsumpcji w każdym z okresów kosztuje 1zł.

c) Funkcja użyteczności konsumpcji w czasie to  $u(C_1, C_2) = C_1^2 \cdot C_2$ .

Ile Janek skonsumuje w tym, a ile w przyszłym roku? Czy będzie pożyczkodawcą, czy pożyczkobiorcą?

d) Jak zmieni się odpowiedź, jeśli mamy inflację, na skutek której cena jednostki konsumpcji w przyszłym roku wzrośnie do 2zł?

2. Mieszkańcy pewnej odległej wyspy żyją jedynie z uprawy ryżu. W tym roku zebrali 100 worków ryżu, który mogą albo skonsumować natychmiast, albo zmagazynować na zimę.

Plagą wyspy są szczury, które zjadają połowę plonów z magazynu.

a) Ile mieszkańcy będą konsumować natychmiast, a ile w zimie, jeśli mają funkcję użyteczności konsumpcji w czasie, której moduł z krańcowej stopy substytucji  $C_1$  przez  $C_2$  wynosi  $\frac{C_2}{C_1}$ ?

b) Na wyspę przybył okręt kupiecki i widząc zapotrzebowanie, zaproponował sprzedaż okrętowego szczurołapa – bardzo łownego kota, którego zakup spowoduje, że szczury zjedzą nie więcej niż 10% zmagazynowanych zbiorów. Ile maksymalnie mieszkańcy wsi zapłaciliby za kota (licząc w workach ryżu)?

3. Staszek dysponuje dochodem w wysokości 10000zł w tym roku i 20000zł w przyszłym. System bankowy oferuje dwie różne stopy procentowe: dla kretytów 15% i dla lokat 5%.

a) Jaka jest wartość obecna jego dochodu (przy założeniu, że otrzymuje pieniądze zawsze na początku roku). Jaka jest wartość przyszła jego dochodu?

b) Narysować jego ograniczenie budżetowe, przy założeniu, że jednostka konsumpcji w każdym z okresów kosztuje 1zł.

c) Funkcja użyteczności konsumpcji w czasie to  $u(C_1, C_2) = C_1 \cdot C_2$ .

Ile skonsumuje w tym, a ile w przyszłym roku? Czy będzie pożyczkodawcą, czy pożyczkobiorcą?

4. Pewna firma na Malcie zajmuje się odsalaniem wody morskiej na potrzeby lokalnych wodociągów. Z litra wody morskiej można wyprodukować 0.9 litra wody odsolonej, a jako produkt uboczny powstaje 0.02 kilo soli, które także można sprzedać.

Aby to uzyskać, potrzebna jest także energia elektryczna – 1 jednostka na każdą tonę wody morskiej (dostarczenie mniejszej ilości oznacza, że przetworzyć da się tylko tyle ton wody, ile dostarczono energii, reszta wraca do morza).

Wypisać zbiór  $\mathbb{Y}$ , zakładając możliwość marnotrawstwa.

**5.** Skomentować i zilustrować obliczeniami prawdę ekonomiczną ”krańcowa stopa substytucji pracy przez kapitał jest malejąca (uwaga!), jeśli technologia jest taka, że produkty krańcowe są dodatnie i malejące oraz krańcowy produkt pracy rośnie gdy rosną nakłady kapitału”.