

Komisja Egzaminacyjna dla Aktuariuszy

LXXVIII Egzamin dla Aktuariuszy

Sesja egzaminacyjna z 27 marca 2018 r.

Ekonomia

Imię i nazwisko osoby egzaminowanej:Zestaw bazowy (grupa A)

Czas trwania egzaminu: 100 minut

Zadanie 1.

Decydent kieruje się zasadą oczekiwanej użyteczności i wykazuje stałą (w ujęciu bezwzględnym) awersję do ryzyka z siłą $c = 0,0004$. Wiadomo, że jego funkcja użyteczności przyjmuje wartości $u(0) = 0$ oraz $u(1000) = 0,32968$. Decydent dysponuje zasobem 10 000, któremu z prawdopodobieństwem $\frac{1}{2}$ grozi strata w wysokości 5 000. Jaką maksymalną składkę decydent jest gotów zapłacić za ubezpieczenie pełnej wartości szkody?

- (A) 3 425 (B) 3 465 (C) 3 505 (D) 3 545
(E) 3 585

Zadanie 2.

Poniższe stwierdzenia odnoszą się do systemu regulowanego kursu płynnego.

- (1) Nominalny kurs walutowy jest w długim okresie zgodny z parytetem siły nabywczej.
- (2) Rezerwy walutowe kraju mają stabilny poziom.
- (3) Bilans płatniczy kraju jest zrównoważony (jego saldo jest równe zero).

Wskaż poprawną odpowiedź spośród wymienionych poniżej:

- (A) Wszystkie stwierdzenia są prawdziwe.
- (B) Tylko stwierdzenie (1) jest prawdziwe.
- (C) Tylko stwierdzenie (2) jest prawdziwe.
- (D) Tylko stwierdzenie (3) jest prawdziwe.
- (E) Wszystkie stwierdzenia są nieprawdziwe.

Zadanie 3.

Technologię stosowaną przez producenta opisuje funkcja produkcji

$$f(x, y, z) = \max \left\{ x^{0,8} y^{-0,3} z^{0,2}; \frac{z^{1,7} - x^{1,7}}{y} \right\},$$

gdzie $x > y > z > 0$ są czynnikami produkcji. Zastosowana technologia zapewnia:

- (A) rosnące efekty skali oraz rosnącą krańcową produktywność czynnika x ,
- (B) rosnące efekty skali oraz malejącą krańcową produktywność czynnika x ,
- (C) stałe efekty skali oraz malejącą krańcową produktywność czynnika x ,
- (D) malejące efekty skali oraz malejącą krańcową produktywność czynnika x ,
- (E) malejące efekty skali oraz rosnącą krańcową produktywność czynnika x .

Zadanie 4.

W gospodarce zamkniętej inwestycje wynoszą 500, stopa oszczędności 25%, a stopa podatków bezpośrednich 20%. Państwo prowadzi politykę zrównoważonego budżetu. Jaki poziom osiągnie PKB, jeśli rząd zdecyduje się odejść od równowagi budżetowej i zwiększyć wydatki rządowe o 100.

Podaj najbliższą wartość.

- (A) 2 500 (B) 2 750 (C) 3 000 (D) 3 250
(E) 3 500

Zadanie 5.

Produkcja dobra X w ilości q wiąże się całkowitym kosztem prywatnym $TPC(q) = q^2 + q + 6$ oraz całkowitym kosztem społecznym $TSC(q) = 2q^2 + 2q$. Z kolei funkcja prywatnych i społecznych korzyści z produkcji dobra X wynosi $TPB(q) = TSB(q) = 44q - q^2$.

Wyznacz stawkę podatku Pigou na jednostkę produkowanego dobra X .

- (A) 11 (B) 12 (C) 13 (D) 14
(E) 15

Zadanie 6.

Poniższe stwierdzenia odnoszą się do tzw. efektu Balassy-Samuelsona (EBS).

- (1) EBS polega na przenoszeniu się relatywnych poziomów produktywności w kraju A i B na relatywne stopy inflacji w obydwu krajach.
 - (2) W przypadku konwergencji, w kraju doganiającym dochodzi do realnej aprecjacji waluty krajowej.
 - (3) Warunkiem pojawienia się EBS jest nierównomierny wzrost sektorowej produktywności w gospodarce rozpatrywanego kraju.
-
- A) Wszystkie stwierdzenia są nieprawdziwe.
 - B) Tylko stwierdzenie (1) jest nieprawdziwe.
 - C) Tylko stwierdzenie (2) jest nieprawdziwe.
 - D) Tylko stwierdzenie (3) jest nieprawdziwe.
 - E) Wszystkie stwierdzenia są prawdziwe.

Zadanie 7.

Osoby A i B uczestniczą w alokacji pewnego dobra X . Dostępne zasoby tego dobra – przy Pareto efektywnej alokacji – umożliwiają osiągnięcie społecznego dobrobytu opisanego równaniem $2U_A + 3U_B = 300$.

Polityk społeczny, decydujący o alokacji, kieruje się funkcją dobrobytu społecznego

$$W(U_A, U_B) = U_A^{0,5} \cdot U_B^{0,5},$$

ale rozważa również zastosowanie funkcji dobrobytu Johna Rawlsa.

Podaj, o ile jednostek użyteczności poprawi się sytuacja osoby B , jeśli zastosowana zostanie reguła Rawlsa.

- (A) 7,5 (B) 10,0 (C) 12,5 D) 15,0
(E) 17,5

Zadanie 8.

Przedstawione niżej wypowiedzi odnoszą się do neoklasycznej teorii wzrostu w ujęciu

Solowa:

- (1) Trwały wzrost gospodarczy nie jest osiągalny, gdy podaż jednego z czynników produkcji ma w długim okresie swoją granicę.
 - (2) Na ścieżce wzrostu w stanie ustalonym produkcja, kapitał i siła robocza rosną w jednakowym tempie.
 - (3) Akumulacja kapitału tworzy dodatnie efekty zewnętrzne, które się stają czynnikiem wzrostu.
-
- (A) Wszystkie stwierdzenia są prawdziwe.
 - (B) Tylko stwierdzenie (1) jest prawdziwe.
 - (C) Tylko stwierdzenie (2) jest prawdziwe.
 - (D) Tylko stwierdzenie (3) jest prawdziwe.
 - (E) Wszystkie stwierdzenia są nieprawdziwe.

Zadanie 9.

Rozpatrujemy konkurencję duopolistyczną na rynku jednorodnego dobra z popytem rynkowym $Q^D = 100 - 3p$. Lider rynku ustalił cenę jednostki produktu na poziomie \tilde{p} , zapewniającym mu optimum.

Wyznacz poziom ceny \tilde{p} , jeśli całkowite koszty lidera wynoszą $TC_1 = 5q_1$, a naśladowcy $TC_2 = \frac{1}{2}q_2^2$ oraz jeśli informacja o kosztach jest dostępna dla obydwu uczestników rynku.

- (A) 9 (B) 12 (C) 15 (D) 18
(E) 21

Zadanie 10.

Rozpatrujemy populację n osób, w której mierzymy nierówność dochodów za pomocą współczynnika Giniego. Bierzemy pod uwagę dochody brutto *per capita*.

Zaobserwowano, że między rokiem t a $t+1$ współczynnik Giniego nie zmienił swej wartości. Które ze stwierdzeń może być poprawnym (spójnym z własnościami miary Giniego) wyjaśnieniem zaobserwowanej sytuacji.

- (1) Dochody wszystkich ludzi wzrosły o $r\%$.
 - (2) Rozpatrywana społeczność połączyła się z inną o tej samej liczebności i identycznym rozkładzie dochodów.
 - (3) Dochody osób poniżej średniej spadły łącznie o 1 mln, ale o tyle samo spadły dochody osób powyżej średniej.
- (A) Wszystkie są poprawne.
- (B) Tylko stwierdzenie (1) jest niepoprawne.
- (C) Tylko stwierdzenie (2) jest niepoprawne.
- (D) Tylko stwierdzenie (3) jest niepoprawne.
- (E) Wszystkie są niepoprawne.

LXXVIII Egzamin dla Aktuariuszy
Sesja egzaminacyjna z 27 marca 2018 r.

Ekonomia

Arkusz odpowiedzi*

Imię i nazwisko :Klucz odpowiedzi.....

Pesel

Zadanie nr	Odpowiedź	Punktacja ♦
1	E	
2	B	
3	D	
4	B	
5	E	
6	E	
7	B	
8	C	
9	C	
10	D	

* Oceniane są wyłącznie odpowiedzi umieszczone w *Arkuszu odpowiedzi*.

♦ Wypełnia Komisja Egzaminacyjna.