

Komisja Egzaminacyjna dla Aktuariuszy

LXXXV Egzamin dla Aktuariuszy

Sesja egzaminacyjna w dniu 9 czerwca 2022 r.

Ekonomia

Imię i nazwisko osoby egzaminowanej:

Czas trwania egzaminu: 100 minut

Zadanie 1.

Konsument dysponuje dochodem w wysokości 2000 zł, który może przeznaczyć na zakup biżuterii i ubrań. Jedna sztuka biżuterii kosztuje 100 zł, zaś jedna sztuka ubrania kosztuje 200 zł. Funkcja użyteczności konsumenta jest następująca:

$$U(x,y) = x^{0,6}y^{0,4},$$

gdzie x oznacza liczbę sztuk biżuterii, zaś y jest liczbą ubrań.

Ile ubrań zakupi konsument, jeśli maksymalizuje użyteczność?

(A) $y = 2$

(B) $y = 3$

(C) $y = 4$

(D) $y = 5$

(E) $y = 6$

Zadanie 2.

Rynek pewnego dobra charakteryzuje się liniową krzywą popytu o nachyleniu ujemnym oraz liniową krzywą podaży o nachyleniu dodatnim.

Przy obecnej cenie 60 zł na rynku tego dobra występuje nierównowaga. Przy cenie 60 zł wielkość zapotrzebowania (popytu) wynosi 1200 szt., a ilość oferowana (podaż) jest równa 900 szt.

Przy obecnej cenie elastyczność cenowa popytu wynosi $-1,2$, a elastyczność cenowa podaży wynosi $0,8$ (obie elastyczności są liczone w danym punkcie, a nie metodą łukową).

Ile wynosi cena równowagi na tym rynku?

(A) $68\frac{1}{3}$

(B) $78\frac{1}{3}$

(C) $88\frac{1}{3}$

(D) $98\frac{1}{3}$

(E) $108\frac{1}{3}$

Zadanie 3.

Przedsiębiorstwo doskonale konkurencyjne ma następującą krótkookresową funkcję kosztu całkowitego (TC):

$$TC(q) = q^3 - 8q^2 + 30q + 5,$$

gdzie q oznacza wielkość produkcji przedsiębiorstwa.

Ile wynosi minimalna cena, przy której firma zdecyduje się produkować w krótkim okresie?

- (A) 10
- (B) 11
- (C) 12
- (D) 13
- (E) 14

Zadanie 4.

Funkcja produkcji przedsiębiorstwa dana jest następującym wzorem:

$$Q(L,K) = L^{0.5}K^{0.5},$$

gdzie Q oznacza wielkość produkcji, L – nakłady pracy, K – nakłady kapitału.

Przedsiębiorstwo działa w warunkach doskonałej konkurencji na rynkach pracy i kapitału. Może zatrudnić dowolną ilość pracy po stałej stawce płacy równej 32 zł za jednostkę pracy oraz dowolną ilość kapitału po stałej cenie 2 zł za jednostkę kapitału.

Przedsiębiorstwo chce wytworzyć 600 jednostek produktu po najniższym koszcie całkowitym.

Jaki jest minimalny całkowity koszt wytworzenia takiej produkcji w długim okresie, kiedy nakłady pracy i kapitału są zmienne?

- (A) 7600
- (B) 8600
- (C) 9600
- (D) 10600
- (E) 11600

Zadanie 5.

Na rynku pewnego dobra występuje duopol. Przedsiębiorstwa zachowują się zgodnie z modelem Cournota (jednoczesne ustalanie ilości).

Funkcja kosztu całkowitego (TC) każdego przedsiębiorstwa jest następująca:

$$TC(q) = 24q,$$

gdzie q jest wielkością produkcji pojedynczego przedsiębiorstwa.

Rynkowa krzywa popytu ma postać:

$$P = 720 - 0,125Q,$$

gdzie Q jest wielkością popytu rynkowego, a P oznacza cenę.

Ile wynosi łączna wielkość produkcji gałęzi w równowadze Cournota?

- (A) 3712
- (B) 3812
- (C) 3912
- (D) 4012
- (E) 4112

Zadanie 6.

Gospodarka otwarta o stałych cenach i płacach zachowuje się zgodnie z keynesowskim modelem popytowym (mnożnikowym).

Funkcja oszczędności (S) w tej gospodarce ma następującą postać:

$$S = -100 + 0,2Y_d,$$

gdzie Y_d to dochód rozporządzalny.

Pozostałe dane charakteryzujące tę gospodarkę są następujące:

- Inwestycje (autonomiczne) = 400;
- Stopa podatkowa netto = 0,2;
- Saldo budżetu państwa = 20;
- Eksport = 200;
- Import = 300.

Ile wynosi wielkość produkcji w równowadze makroekonomicznej?

(A) 2275

(B) 2375

(C) 2475

(D) 2575

(E) 2675

Zadanie 7.

Pewną gospodarke charakteryzują następujące dane:

- Produkt krajowy netto w cenach bazowych (producenta) = 500;
- Podatki pośrednie = 40;
- Amortyzacja = 80;
- Dochód netto z własności za granicą = 100;
- Gotówka w obiegu = 100;
- Rezerwy gotówkowe banków = 50;
- Wkłady (depozyty) na żądanie i terminowe = 300.

Ile wynosi wskaźnik monetyzacji gospodarki, tj. udział podaży (szerokiego) pieniądza w PKB mierzonym w cenach rynkowych?

- (A) 60,5%
- (B) 64,5%
- (C) 70,5%
- (D) 74,5%
- (E) 80,5%

Zadanie 8.

Keynesowską gospodarkę zamkniętą o stałych cenach i płacach charakteryzują następujące dane:

- Konsumpcja autonomiczna = 2000;
- Wydatki państwa na dobra i usługi = 1200;
- Realna podaż pieniądza = 6600;
- Krańcowa skłonność do konsumpcji = 0,8;
- Stopa podatkowa netto = 0,25.

Funkcja inwestycji (I) w tej gospodarce ma postać:

$$I = 600 - 500R,$$

gdzie stała 600 oznacza wielkość inwestycji autonomicznych, a R jest stopą procentową (np. $R = 0,1$ oznacza stopę procentową 0,1%).

Funkcja realnego popytu na pieniądź (M^{DR}) jest następująca:

$$M^{DR} = 0,8Y - 1000R,$$

gdzie Y jest dochodem (produkcją).

Założmy następnie, że wydatki państwa na dobra i usługi rosną o 600. O ile jest mniejszy wzrost produkcji w modelu IS-LM (czyli po uwzględnieniu rynku pieniądza) w porównaniu z pełnym efektem mnożnikowym?

- (A) 350
- (B) 450
- (C) 550
- (D) 650
- (E) 750

Zadanie 9.

Dla pewnej gospodarki równanie ilościowej teorii pieniądza jest spełnione pod względem matematycznym zarówno w 2020, jak i 2021 r.

Szybkość obiegu pieniądza w obu latach jest stała i wynosi 6.

W 2020 r. nominalna podaż pieniądza wyniosła 2000, a przeciętny poziom cen 4.

W 2021 r. nominalna podaż pieniądza wyniosła 2400, a przeciętny poziom cen 4,4.

O ile % była wyższa realna wielkość produkcji w 2021 r. w porównaniu z 2020 r.?

(A) 3,1%

(B) 5,1%

(C) 7,1%

(D) 9,1%

(E) 11,1%

Zadanie 10.

Gospodarka zachowuje się zgodnie z modelem klasycznym. Produkcja potencjalna wynosi 4700. W początkowym punkcie równowagi poziom cen jest równy 1.

Krzywa popytu globalnego ma następującą postać:

$$Y = 2500 + 0,6G + 0,8(M/P),$$

gdzie: Y – produkcja (popyt), G – wydatki państwa na dobra i usługi, M – nominalna podaż pieniądza, P – przeciętny poziom cen w gospodarce.

Początkowo wydatki państwa na dobra i usługi wynoszą 1000, a nominalna podaż pieniądza jest równa 2000. Następnie, w wyniku ekspansyjnej polityki fiskalnej i ekspansyjnej polityki pieniężnej, wydatki państwa na dobra i usługi rosną o 10%, a nominalna podaż pieniądza zwiększa się o 5%.

Ile wyniesie stopa inflacji w tej gospodarce, jeśli gospodarka zachowuje się zgodnie z modelem klasycznym?

- (A) 9,1%
- (B) 11,1%
- (C) 13,1%
- (D) 15,1%
- (E) 17,1%

Egzamin dla Aktuariuszy
Sesja egzaminacyjna w dniu 9 czerwca 2022 r.

Ekonomia

Arkuszu odpowiedzi*

Imię i nazwisko :

Pesel

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

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

♦ Wypełnia Komisja Egzaminacyjna