

Komisja Egzaminacyjna dla Aktuariuszy

XCVI Egzamin dla Aktuariuszy

Sesja egzaminacyjna w dniu 26 maja 2026 r.

Ekonomia

Numer rejestracyjny:

Czas trwania egzaminu: 100 minut

Zadanie 1.

Funkcja użyteczności (U) konsumenta ma następującą postać:

$$U(x, y) = 26210 \sqrt{xy},$$

gdzie x i y oznaczają ilości dóbr x i y kupowanych przez konsumenta.

Cena dobra x wynosi 20, cena dobra y wynosi 50, zaś dochód konsumenta jest równy 76000.

Następnie cena dobra x zmienia się do poziomu równego 25.

Ile wynosi efekt dochodowy zmiany popytu na dobro y (wg Słuckiego)?

- (A) –95
- (B) –85
- (C) –75
- (D) –65
- (E) 65

Zadanie 2.

Rynek pewnego dobra charakteryzują następujące równania popytu i podaży:

$$\begin{aligned}Q_D &= 144 - 3P, \\Q_S &= -91 + 7P,\end{aligned}$$

gdzie Q_D i Q_S oznaczają odpowiednio wielkość popytu i podaży (ilość), zaś P jest ceną.

Następnie na rynek tego dobra państwo wprowadziło podatek pośredni (kwotowy). Kwota podatku pośredniego wynosi 3 od jednostki produktu.

Proszę obliczyć wpływy do budżetu państwa z tytułu podatku.

(A) 161,6

(B) 171,6

(C) 181,6

(D) 191,6

(E) 201,6

Zadanie 3.

Rozważmy monopolistę, który stosuje różnicowanie cen 3. stopnia. Ustala on różne ceny na różnych rynkach.

Na pierwszym rynku funkcja popytu ma postać:

$$P = 100 - 0,125Q,$$

gdzie P jest ceną dobra, a Q – ilością.

Funkcja popytu na drugim rynku jest następująca:

$$P = 300 - 0,25Q.$$

Koszty krańcowe są stałe i wynoszą 60 (przedsiębiorstwo nie ponosi żadnych kosztów stałych FC – *fixed costs*).

Ile wynosi łączny zysk przedsiębiorstwa w przypadku różnicowania cen?

(A) 57800

(B) 58800

(C) 59800

(D) 60800

(E) 61800

Zadanie 4.

Rozważmy rynek doskonale konkurencyjny w długim okresie.

Funkcja kosztu całkowitego (TC – *total cost*) pojedynczego przedsiębiorstwa jest następująca:

$$TC = 36q^2 + 49 \text{ dla } q > 0 \text{ oraz } TC = 0 \text{ dla } q = 0,$$

gdzie q oznacza wielkość produkcji pojedynczego przedsiębiorstwa.

Wszystkie przedsiębiorstwa są identyczne.

Popyt całego rynku przedstawia równanie:

$$P = 26810 - 0,6Q,$$

gdzie P jest ceną, a Q – ilością.

Proszę obliczyć liczbę przedsiębiorstw w długookresowej równowadze.

(A) 38180

(B) 39180

(C) 40180

(D) 41180

(E) 42180

Zadanie 5.

Rozważmy przedsiębiorstwo, które jest monopolem naturalnym.

Koszty krańcowe przedsiębiorstwa (*marginal costs*) są stałe i równe 320. Koszty stałe (*fixed costs*) wynoszą 755.

Funkcja popytu rynkowego dana jest wzorem:

$$P = 590 - 0,5Q,$$

gdzie P oznacza cenę, a Q – ilość.

Państwo rozważa regulację przedsiębiorstwa polegającą na oparciu ceny na koszcie przeciętnym (*average cost pricing*).

Ile wynosi wielkość produkcji przedsiębiorstwa w przypadku takiego typu regulacji (oparcie ceny na koszcie przeciętnym)?

(A) 337,2

(B) 437,2

(C) 537,2

(D) 637,2

(E) 737,2

Zadanie 6.

Poniższe zestawienie przedstawia dane dotyczące nominalnego produktu krajowego brutto (PKB) w pewnym kraju w latach 2024 i 2025:

2024 r.	→	160780 \$,
2025 r.	→	176858 \$.

Ceny w 2025 r. wzrosły o 18% w porównaniu z 2024 r.

Proszę obliczyć:

- (1) procentową zmianę realnego PKB w 2025 r. w porównaniu z 2024 r.,
(2) poziom PKB w 2025 r. wyrażony w cenach stałych z 2024 r.

- (A) (1) -6,78 %; (2) 147879,66 \$
(B) (1) -6,78 %; (2) 149879,66 \$
(C) (1) -2,53 %; (2) 149879,66 \$
(D) (1) -2,53 %; (2) 147879,66 \$
(E) (1) -2,53 %; (2) 145879,66 \$

Zadanie 7.

Gospodarstwa domowe i przedsiębiorstwa pozabankowe trzymają w postaci gotówki 34% wkładów zgromadzonych w bankach.

Stopa rezerw gotówkowych banków wynosi 20%.

Baza monetarna jest równa 6974000 \$.

(1) Ile wynosi mnożnik kreacji pieniądza?

(2) Ile wynosi podaż pieniądza M1 (w \$)?

(A) (1) 4,48; (2) 15305851,85

(B) (1) 4,48; (2) 17305851,85

(C) (1) 2,48; (2) 15305851,85

(D) (1) 2,48; (2) 16305851,85

(E) (1) 2,48; (2) 17305851,85

Zadanie 8.

Sytuację gospodarki przedstawiają następujące dane:

- funkcja konsumpcji (C):
 $C = 3400 + 0,8Y_d$ (Y_d – dochód rozporządzalny);
- funkcja inwestycji (I):
 $I = 400 - 900R$ (R – stopa procentowa);
- funkcja eksportu netto (NX):
 $NX = 1600 - 0,12Y - 700R$ (Y – dochód narodowy, produkcja, PKB);
- funkcja nominalnego popytu na pieniądz (M^{DN}):
 $M^{DN} = (0,8Y - 1000R)P$ (P – przeciętny poziom cen w gospodarce).

Dodatkowo wiemy, że:

- wydatki państwa na dobra i usługi wynoszą 1600;
- stopa podatków bezpośrednich netto jest równa 0,1;
- nominalna podaż pieniądza wynosi 11900;
- ustalony z góry poziom cen jest równy 1.

Gospodarka zachowuje się zgodnie z modelem IS-LM przy stałych cenach i płacach.

Jaki poziom stopy procentowej zapewnia równowagę na rynkach dóbr i pieniądza?

- (A) $R = 0,1$
- (B) $R = 0,2$
- (C) $R = 0,3$
- (D) $R = 0,4$
- (E) $R = 0,5$

Zadanie 9.

Funkcja popytu globalnego dana jest następującym wzorem:

$$Y = 15030 + 1,6G + 0,6(M/P),$$

gdzie:

Y – dochód, produkcja, PKB,

G – wydatki państwa na dobra i usługi,

M – nominalna podaż pieniądza,

P – przeciętny poziom cen w gospodarce.

Wydatki państwa na dobra i usługi wynoszą 1100, nominalna podaż pieniądza jest równa 400, a przeciętny poziom cen w gospodarce wynosi 2.

Produkcja potencjalna jest równa 24422.

Proszę obliczyć lukę PKB (procentowe odchylenie faktycznego PKB od poziomu potencjalnego).

(A) –35,76 %

(B) –30,76 %

(C) –25,76 %

(D) –20,76 %

(E) 20,76 %

Zadanie 10.

Rozważmy gospodarkę o stałych cenach i płacach zachowującą się zgodnie z keynesowskim modelem popytowym (mnożnikowym).

Dla gospodarki tej zebrano następujące dane:

- krańcowa skłonność do konsumpcji = 0,64,
- stopa podatków bezpośrednich netto = 0,1,
- krańcowa skłonność do importu = 0,09,
- konsumpcja autonomiczna = 50180,
- inwestycje = 19929,
- wydatki państwa na dobra i usługi = 90360,
- eksport = 82222.

Ile wynosi wielkość produkcji w równowadze makroekonomicznej?

(A) 472161,48

(B) 572161,48

(C) 672161,48

(D) 772161,48

(E) 872161,48

Egzamin dla Aktuariuszy
Sesja egzaminacyjna w dniu 26 maja 2026 r.

Ekonomia

Arkusz odpowiedzi*

Numer rejestracyjny:

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

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

♦ Wypełnia Komisja Egzaminacyjna