

**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**

**Arkuszu 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