PIERWSZA ŁAWKA · ZBIÓR ZADAŃ MATURALNYCH · PP · MATEMATYKA · MATURA 2027 · POZIOM PODSTAWOWY

# Rozdział 6. Ciągi arytmetyczny i geometryczny, procent składany

Wyrazy ciągu ze wzoru ogólnego i rekurencyjnego, rozpoznawanie ciągu arytmetycznego i geometrycznego, n-ty wyraz i suma, trzy kolejne wyrazy, ciąg arytmetyczny i geometryczny w jednym zadaniu, raty malejące, oszczędzanie, lokaty i procent składany. 109 zadań maturalnych z matematyki (poziom podstawowy) w trzech sekcjach: wprowadzające, maturalne i trudniejsze, z repetytorium, wzorcowymi rozwiązaniami i kluczem z zasadami oceniania w stylu CKE.

| Karta | Temat | Zadania |
|---|---|---|
| 1 | **Rozdział 6. Ciągi arytmetyczny i geometryczny, procent składany – repetytorium**<br>Najważniejsze wiadomości, wzorcowe rozwiązania, jak oceni to CKE | 4 zad.<br>8 pkt |
| 2 | **A. Zadania wprowadzające – Ciągi: wzór ogólny, rekurencja, monotoniczność, ciąg arytmetyczny**<br>Proste ćwiczenia umiejętności z tematu | 11 zad.<br>31 pkt |
| 3 | **A. Zadania wprowadzające – Ciąg geometryczny, procent składany, lokaty i kredyty**<br>Proste ćwiczenia umiejętności z tematu | 11 zad.<br>29 pkt |
| 4 | **A. Zadania wprowadzające – trening: Ciągi arytmetyczny i geometryczny, procent składany**<br>Zadania krok po kroku | 8 zad.<br>15 pkt |
| 5 | **B. Zadania maturalne – Ciągi: wzór ogólny, rekurencja, monotoniczność, ciąg arytmetyczny**<br>Polecenia i punktacja jak na maturze 2027 | 26 zad.<br>50 pkt |
| 6 | **B. Zadania maturalne – Ciąg geometryczny, procent składany, lokaty i kredyty**<br>Polecenia i punktacja jak na maturze 2027 | 26 zad.<br>54 pkt |
| 7 | **B. Zadania maturalne – Ciągi arytmetyczny i geometryczny, procent składany**<br>Na poziomie arkuszy CKE 2025–2026 | 15 zad.<br>25 pkt |
| 8 | **C. Zadania trudniejsze – Ciągi arytmetyczny i geometryczny, procent składany** | 5 zad.<br>12 pkt |

| | | |
|---|---|---|
| | Nietypowe ujęcia i zadania wieloetapowe | |

**JAK KORZYSTAĆ Z ZESTAWU**

- Rozdział zaczyna się od repetytorium: najważniejsze wiadomości, wzorcowe rozwiązania krok po kroku i to, jak CKE ocenia ten typ zadań.
- Sekcja A to zadania wprowadzające, sekcja B – zadania maturalne (formuły poleceń i punktacja jak w arkuszach CKE), sekcja C – zadania trudniejsze.
- Na końcu jest klucz: odpowiedzi, przykładowe pełne rozwiązania i zasady oceniania zadań otwartych w stylu CKE.
- Osobny plik „Powtórka" zbiera wzory (z podziałem: są w karcie wzorów / trzeba pamiętać), typowe błędy i test „Sprawdź się".

Materiał oryginalny – żadne zadanie nie jest kopią zadania CKE. Podstawa programowa LO i technikum w brzmieniu z 2024 r. (Dz.U. 2024 poz. 1019). Wymagania: VI.1–VI.7, I.8 (III.4); cele ogólne I, III.2, IV.4. Do użytku własnego i pracy z własnymi uczniami.

# A. Zadania wprowadzające – Ciągi: wzór ogólny, rekurencja, monotoniczność, ciąg arytmetyczny

KARTA 2/8

Proste ćwiczenia umiejętności z tematu

Imię i nazwisko: ..... Data: ..... Wynik: ..... / 31 pkt

**Zadanie 1. Ciąg $(a_n)$ jest określony wzorem $a_n = 3n - 8$, a ciąg $(b_n)$ – wzorem $b_n = n^2 - 2n$.**

**Oblicz.** ___ / 4 pkt

1. $a_1 =$ _____
2. $a_6 =$ _____
3. $b_4 =$ _____
4. $b_{10} =$ _____

**Zadanie 2. Ciąg jest określony wzorami: $a_1 = 4$, $a_{n+1} = a_n - 3$ dla $n \geq 1$. Trzeci wyraz tego ciągu jest równy** ___ / 1 pkt

**A.** $-2$ **B.** 10 **C.** 1 **D.** $-5$

**Zadanie 3. Oceń, czy zdanie jest prawdziwe (P), czy fałszywe (F).** ___ / 3 pkt

| | | |
|---|---|---|
| 1. Ciąg (2, 6, 10, 14) jest arytmetyczny. | **P** | **F** |
| 2. Ciąg (1, 4, 9, 16) jest arytmetyczny. | **P** | **F** |
| 3. Ciąg $a_n = 5 - n$ jest malejący. | **P** | **F** |

**Zadanie 4. Ciągi są określone rekurencyjnie:** $\begin{cases} a_1 = -2 \\ a_{n+1} = a_n^2 - 3 \end{cases}$ **oraz** $\begin{cases} b_1 = 1 \\ b_{n+1} = b_n + 2n \end{cases}$ **dla $n \geq 1$.**

**Oblicz wyrazy.** ___ / 4 pkt

1. $a_2 =$ _____
2. $a_3 =$ _____
3. $a_4 =$ _____
4. $b_4 =$ _____

**Zadanie 5. a) Oblicz, ile wyrazów ciągu $a_n = 40 - 3n$ jest dodatnich. b) Który wyraz ciągu $b_n = n^2 - 2n - 15$ jest równy 20?** ___ / 3 pkt

Podgląd • Pierwsza Ławka

# A. Zadania wprowadzające – Ciąg geometryczny, procent składany, lokaty i kredyty

KARTA 3/8

Proste ćwiczenia umiejętności z tematu

Imię i nazwisko: ..... Data: ..... Wynik: ..... / 29 pkt

**Zadanie 1. Ciąg geometryczny $(a_n)$ ma $a_1 = 3$ i $q = 2$, a ciąg geometryczny $(b_n)$ ma $b_1 = 64$ i $q = -\frac{1}{2}$. Oblicz.** ___ / 4 pkt

1. $a_2$ = _____
2. $a_4$ = _____
3. $b_3$ = _____
4. $b_5$ = _____

**Zadanie 2. Wskaż ciąg geometryczny.** ___ / 1 pkt

**A.** (2, −6, 18, −54) **B.** (1, 2, 4, 6) **C.** (5, 10, 15, 20) **D.** (1, 4, 9, 16)

**Zadanie 3. Kwotę 1000 zł wpłacono na lokatę dwuletnią oprocentowaną 5% w skali roku, z roczną kapitalizacją odsetek. Oceń, czy zdanie jest prawdziwe (P), czy fałszywe (F).** ___ / 3 pkt

| | | |
|---|---|---|
| 1. Po dwóch latach na lokacie będzie 1102,50 zł. | **P** | **F** |
| 2. Odsetki po dwóch latach wyniosą 100 zł. | **P** | **F** |
| 3. Kwoty na lokacie po kolejnych latach tworzą ciąg geometryczny o ilorazie 1,05. | **P** | **F** |

**Zadanie 4. W ciągu geometrycznym $(a_n)$ trzeci wyraz jest równy 12, a czwarty jest równy −36. Uzupełnij.** ___ / 3 pkt

1. iloraz $q$ = _____
2. $a_1$ = _____
3. $a_6$ = _____

**Zadanie 5. Sprawdź, które z ciągów są geometryczne: $a_n = 5 \cdot 2^{n+1}$, $b_n = 3n^2$, $c_n = \frac{(-1)^n}{3^n}$. Dla ciągów geometrycznych podaj iloraz.** ___ / 3 pkt

**Zadanie 6. Liczby 4, $x$, 25 (w podanej kolejności) tworzą ciąg geometryczny o wyrazach dodatnich. Liczba $x$ jest równa** ___ / 1 pkt

**A.** 14,5 **B.** 10 **C.** 21 **D.** 100

**Zadanie 7. Oblicz sumę: a) pięciu początkowych wyrazów ciągu geometrycznego o $a_1 = 2$ i $q = 3$; b) sześciu początkowych wyrazów ciągu geometrycznego o $a_1 = 48$ i $q = \frac{1}{2}$.**

___ / 2 pkt

**Zadanie 8. Kwotę 10 000 zł wpłacono na lokatę dwuletnią oprocentowaną 4% w skali roku. Oblicz kwotę na lokacie po dwóch latach: a) przy kapitalizacji rocznej; b) przy kapitalizacji półrocznej; c) przy kapitalizacji rocznej, jeśli od odsetek bank pobiera na końcu 19% podatku.**

___ / 3 pkt

**Zadanie 9. Oceń, czy zdanie o ciągu geometrycznym $(a_n)$ jest prawdziwe (P), czy fałszywe (F).**

___ / 3 pkt

| | | |
|---|---|---|
| 1. Jeżeli $a_1 = -2$ i $q = 3$, to ciąg $(a_n)$ jest malejący. | **P** | **F** |
| 2. Jeżeli $a_1 = 5$ i $q = -2$, to ciąg $(a_n)$ jest rosnący. | **P** | **F** |
| 3. Jeżeli $a_1 = 81$ i $q = \frac{1}{3}$, to ciąg $(a_n)$ jest malejący. | **P** | **F** |

**Zadanie 10. Liczby 3, $x$, $y$ (w podanej kolejności) tworzą rosnący ciąg geometryczny, a liczby 3, $x$, $y - 12$ – ciąg arytmetyczny. Wyznacz $x$ i $y$.**

___ / 3 pkt

Podgląd • Pierwsza Ławka

# A. Zadania wprowadzające – trening: Ciągi arytmetyczny i geometryczny, procent składany

Zadania krok po kroku

KARTA 4/8

Imię i nazwisko: ..... Data: ..... Wynik: ..... / 15 pkt

**Zadanie 1. Ciąg arytmetyczny $(a_n)$ ma pierwszy wyraz $a_1 = 7$ i różnicę $r = -3$. Uzupełnij.** ___ / 2 pkt

1. $a_{10}$ = _____ 2. $S_{10}$ = _____

**Zadanie 2. Ciąg geometryczny $(a_n)$ ma pierwszy wyraz $a_1 = 5$ i iloraz $q = -2$. Piąty wyraz tego ciągu jest równy** ___ / 1 pkt

**A.** 160 **B.** −80 **C.** 80 **D.** −160

**Zadanie 3. Oceń, czy zdanie jest prawdziwe (P), czy fałszywe (F).** ___ / 3 pkt

| | | |
|---|---|---|
| 1. Ciąg $a_n = 4 - 3n$ jest arytmetyczny. | **P** | **F** |
| 2. Ciąg $a_n = 2 \cdot 3^n$ jest geometryczny. | **P** | **F** |
| 3. Ciąg $a_n = n^2 + 1$ jest arytmetyczny. | **P** | **F** |

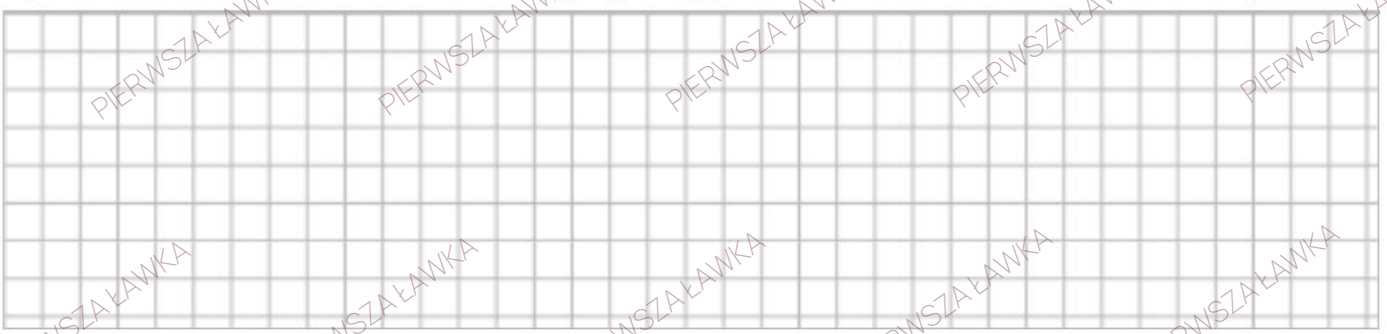
**Zadanie 4. Ciąg $(x - 1, 6, 2x + 4)$ jest arytmetyczny. Liczba $x$ jest równa** ___ / 1 pkt

**A.** $\frac{7}{3}$ **B.** 5 **C.** 1 **D.** 3

**Zadanie 5. Ciąg $(4, x, 25)$ o wyrazach dodatnich jest geometryczny. Liczba $x$ jest równa** ___ / 1 pkt

**A.** 10 **B.** 5 **C.** 100 **D.** 14,5

**Zadanie 6. Ciąg arytmetyczny $(a_n)$ ma pierwszy wyraz $a_1 = 4$, a suma ośmiu początkowych wyrazów jest równa 116. Oblicz różnicę tego ciągu.** ___ / 2 pkt



Podgląd • Pierwsza Ławka

# B. Zadania maturalne – Ciągi: wzór ogólny, rekurencja, monotoniczność, ciąg arytmetyczny

KARTA 5/8

Polecenia i punktacja jak na maturze 2027

Imię i nazwisko: ..... Data: ..... Wynik: ..... / 50 pkt

**Zadanie 1. Ciąg $(a_n)$ jest określony wzorem $a_n = (-1)^n \cdot (n^2 - 1)$ dla każdej liczby naturalnej $n \geq 1$.**

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

**Wyraz $a_5$ jest równy** ___ / 1 pkt

**A.** −26 **B.** 24 **C.** −24 **D.** 26

**Zadanie 2. Ciąg $(a_n)$ jest określony rekurencyjnie: $\begin{cases} a_1 = -1 \\ a_{n+1} = 3 - 2a_n \end{cases}$ dla każdej liczby naturalnej $n \geq 1$.**

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

**Czwarty wyraz ciągu $(a_n)$ jest równy** ___ / 1 pkt

**A.** 5 **B.** −7 **C.** 13 **D.** 17

**Zadanie 3. Ciąg $(a_n)$ jest określony wzorem $a_n = 11 - 4n$ dla każdej liczby naturalnej $n \geq 1$.**

**Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń. Wybierz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.** ___ / 1 pkt

| | | |
|---|---|---|
| 1. Ciąg $(a_n)$ jest malejący. | **P** | **F** |
| 2. Ciąg $(a_n)$ ma dokładnie trzy wyrazy dodatnie. | **P** | **F** |

**Zadanie 4. W ciągu arytmetycznym $(a_n)$, określonym dla każdej liczby naturalnej $n \geq 1$, $a_2 = 9$ oraz $a_6 = -3$.**

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

**Wyraz $a_{12}$ jest równy** ___ / 1 pkt

**A.** 21 **B.** −21 **C.** −18 **D.** −24

**Zadanie 5. Ciąg arytmetyczny $(a_n)$ jest określony dla każdej liczby naturalnej $n \geq 1$. Pierwszy wyraz tego ciągu jest równy −7, a różnica jest równa 4.**

**Uzupełnij zdania. Wpisz odpowiednie liczby w wykropkowanych miejscach, aby zdania były prawdziwe.** ___ / 2 pkt

1. Suma dwunastu początkowych wyrazów ciągu $(a_n)$ jest równa _____ .
2. Liczba 89 jest wyrazem ciągu $(a_n)$ o numerze _____ .

Podgląd • Pierwsza Ławka

**Zadanie 6. Trzywyrazowy ciąg $(x + 2, 3x - 1, 4x + 5)$ jest arytmetyczny. Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych. Liczba $x$ jest równa**

___ / 1 pkt

**A.** 9 **B.** −9 **C.** 3 **D.** −4

**Zadanie 7. Pani Joanna spłaciła pożyczkę w wysokości 10 080 zł w dwudziestu czterech ratach miesięcznych. Każda kolejna rata była mniejsza od poprzedniej o 20 zł. Oblicz kwotę ostatniej raty. Zapisz obliczenia.**

___ / 2 pkt

**Zadanie 8. Wyznacz wartość $x$, dla której trzywyrazowy ciąg $(2x + 5, x^2 + 4, 6x - 3)$ jest arytmetyczny i rosnący. Zapisz obliczenia.**

___ / 3 pkt

**Zadanie 9. Ciąg $(a_n)$ jest określony wzorem $a_n = n^2 - 5n + 2$ dla $n \geq 1$. Oblicz.**

___ / 3 pkt

1. $a_1$ = _____ 2. $a_4$ = _____ 3. $a_7$ = _____

**Zadanie 10. Ciąg jest określony wzorami: $a_1 = 2$, $a_{n+1} = 4 - a_n^2$ dla $n \geq 1$. Trzeci wyraz tego ciągu jest równy**

___ / 1 pkt

**A.** −12 **B.** 4 **C.** 2 **D.** 0

Podgląd • Pierwsza Ławka

**Zadanie 11. Zbadaj, czy ciąg $a_n = 3n^2 - n$ jest rosnący, czy malejący. Zapisz obliczenia.**

___ / 3 pkt

**Zadanie 12. Oblicz, ile wyrazów ciągu $a_n = 50 - 4n$ jest dodatnich. Zapisz obliczenia.** ___ / 2 pkt

**Zadanie 13. Ciąg arytmetyczny $(a_n)$ ma pierwszy wyraz równy 5 i różnicę równą −2. Wyraz $a_{15}$ jest równy**

___ / 1 pkt

**A.** 33 **B.** −25 **C.** −23 **D.** −21

**Zadanie 14. Oceń, czy zdanie jest prawdziwe (P), czy fałszywe (F).** ___ / 2 pkt

| | | |
|---|---|---|
| 1. Ciąg $a_n = 7 - 2n$ jest arytmetyczny. | **P** | **F** |
| 2. Ciąg (1, 3, 6, 10) jest arytmetyczny. | **P** | **F** |

**Zadanie 15. W ciągu arytmetycznym $(a_n)$ trzeci wyraz jest równy 4, a dziewiąty jest równy 22. Oblicz sumę dwudziestu początkowych wyrazów tego ciągu. Zapisz obliczenia.** ___ / 3 pkt

**Zadanie 16. W pierwszym rzędzie sali jest 16 krzeseł, a w każdym następnym – o 2 krzesła więcej niż w poprzednim. Sala ma 12 rzędów. Oblicz, ile krzeseł jest w sali. Zapisz obliczenia.**

___ / 2 pkt

Podgląd • Pierwsza Ławka

**Zadanie 17. Ciąg $(a_n)$ jest określony wzorem $a_n = (n - 4)(2n + 1)$ dla każdej liczby naturalnej $n \geq 1$.**

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

**Wyraz $a_6$ jest równy** ___ / 1 pkt

**A.** 13 **B.** −26 **C.** 39 **D.** 26

**Zadanie 18. Ciąg jest określony rekurencyjnie:** $\begin{cases} a_1 = 1 \\ a_{n+1} = 3a_n - n \end{cases}$ **dla $n \geq 1$.**

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

**Czwarty wyraz tego ciągu jest równy** ___ / 1 pkt

**A.** 12 **B.** 4 **C.** 9 **D.** 10

**Zadanie 19. Ciąg $(a_n)$ jest określony wzorem $a_n = 9 - 5n$ dla $n \geq 1$.**

**Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń. Wybierz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.** ___ / 1 pkt

| | | |
|---|---|---|
| 1. Ciąg $(a_n)$ jest rosnący. | **P** | **F** |
| 2. Ciąg $(a_n)$ jest arytmetyczny o różnicy −5. | **P** | **F** |

**Zadanie 20. W ciągu arytmetycznym $(a_n)$ wyraz piąty jest równy 14, a wyraz dziewiąty jest równy 30.**

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

**Wyraz $a_{20}$ jest równy** ___ / 1 pkt

**A.** 70 **B.** 74 **C.** 80 **D.** 78

**Zadanie 21. Ciąg arytmetyczny $(a_n)$ ma pierwszy wyraz równy 6 i różnicę równą −4.**

**Uzupełnij zdania. Wpisz odpowiednie liczby w wykropkowanych miejscach, aby zdania były prawdziwe.** ___ / 3 pkt

1. Suma dziesięciu początkowych wyrazów tego ciągu jest równa _____ .
2. Liczba −54 jest wyrazem tego ciągu o numerze _____ .
3. Dwudziesty wyraz tego ciągu jest równy _____ .

**Zadanie 22. Trzywyrazowy ciąg $(x, 2x + 1, 5x - 6)$ jest arytmetyczny.**

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

**Liczba $x$ jest równa** ___ / 1 pkt

**A.** −4 **B.** 8 **C.** 2 **D.** 4

PIERWSZA ŁAWKA

**Zadanie 23.** Ciąg $(a_n)$ jest określony wzorem $a_n = n^2 - 10n + 21$ dla $n \geq 1$. Oblicz, ile wyrazów tego ciągu jest ujemnych. Zapisz obliczenia.

___ / 3 pkt

**Zadanie 24.** W ciągu arytmetycznym $(a_n)$ drugi wyraz jest równy 7, a suma dziesięciu początkowych wyrazów jest równa 175. Oblicz $a_{20}$. Zapisz obliczenia.

___ / 3 pkt

**Zadanie 25.** Kinga oszczędza na wyjazd. W styczniu odłożyła 120 zł, a w każdym następnym miesiącu – o 15 zł więcej niż w poprzednim. Oblicz, po ilu miesiącach łączna odłożona kwota wyniesie 3720 zł, oraz ile Kinga odłożyła w ostatnim z tych miesięcy. Zapisz obliczenia.

___ / 4 pkt

Podgląd • Pierwsza Ławka

# B. Zadania maturalne – Ciąg geometryczny, procent składany, lokaty i kredyty

KARTA 6/8

Polecenia i punktacja jak na maturze 2027

Imię i nazwisko: ..... Data: ..... Wynik: ..... / 54 pkt

**Zadanie 1. Ciąg geometryczny $(a_n)$ jest określony dla każdej liczby naturalnej $n \geq 1$. Drugi wyraz tego ciągu jest równy 12, a trzeci jest równy 18.**
**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**
**Piąty wyraz ciągu $(a_n)$ jest równy** ___ / 1 pkt

**A.** $\frac{81}{2}$ **B.** 27 **C.** 30 **D.** $\frac{243}{4}$

**Zadanie 2. Trzywyrazowy ciąg $(2, x-3, 32)$ jest geometryczny i rosnący.**
**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**
**Liczba $x$ jest równa** ___ / 1 pkt

**A.** −5 **B.** 67 **C.** 20 **D.** 11

**Zadanie 3. Ciąg geometryczny $(a_n)$ jest określony dla każdej liczby naturalnej $n \geq 1$. Pierwszy wyraz tego ciągu jest równy 5, a iloraz jest równy 2.**
**Uzupełnij zdania. Wpisz odpowiednie liczby w wykropkowanych miejscach, aby zdania były prawdziwe.** ___ / 2 pkt

1. Suma sześciu początkowych wyrazów ciągu $(a_n)$ jest równa _____ .
2. Liczba 640 jest wyrazem ciągu $(a_n)$ o numerze _____ .

**Zadanie 4. Ciąg $(a_n)$ jest określony wzorem $a_n = 3 \cdot (-2)^n$ dla każdej liczby naturalnej $n \geq 1$.**
**Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń. Wybierz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.** ___ / 1 pkt

| | | |
|---|---|---|
| 1. Ciąg $(a_n)$ jest geometryczny. | **P** | **F** |
| 2. Ciąg $(a_n)$ jest malejący. | **P** | **F** |

**Zadanie 5. Kwotę 20 000 zł wpłacono na lokatę roczną oprocentowaną 6% w skali roku. Odsetki są kapitalizowane co pół roku.**
**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**
**Po roku na lokacie będzie kwota (bez odliczania podatku)** ___ / 1 pkt

**A.** 21 200 zł **B.** 21 218 zł **C.** 20 600 zł **D.** 22 472 zł

Podgląd • Pierwsza Ławka

CO JESZCZE JEST W ŚRODKU

# Matura 2027 z matematyki (poziom podstawowy) – zbiór zadań, rozdział 6: Ciągi arytmetyczny i geometryczny, procent składany, z odpowiedziami

Podgląd pokazał 12 z 50 stron. Pełna wersja: 50 stron A4, PDF do druku i DOCX do edycji.


- Rozdział 6. Ciągi arytmetyczny i geometryczny, procent składany – repetytorium – 4 zadania, 8 pkt
- A. Zadania wprowadzające – Ciągi: wzór ogólny, rekurencja, monotoniczność, ciąg arytmetyczny – 11 zadań, 31 pkt
- A. Zadania wprowadzające – Ciąg geometryczny, procent składany, lokaty i kredyty – 11 zadań, 29 pkt
- A. Zadania wprowadzające – trening: Ciągi arytmetyczny i geometryczny, procent składany – 8 zadań, 15 pkt
- B. Zadania maturalne – Ciągi: wzór ogólny, rekurencja, monotoniczność, ciąg arytmetyczny – 26 zadań, 50 pkt
- B. Zadania maturalne – Ciąg geometryczny, procent składany, lokaty i kredyty – 26 zadań, 54 pkt
- B. Zadania maturalne – Ciągi arytmetyczny i geometryczny, procent składany – 15 zadań, 25 pkt
- C. Zadania trudniejsze – Ciągi arytmetyczny i geometryczny, procent składany – 5 zadań, 12 pkt

Na końcu: klucz do zadań zamkniętych, przykładowe pełne rozwiązania i zasady oceniani



Kup pełną wersję – plik od razu na e-mail

pierwszalawka.pl/material/matematyka-matura-pp-zbior-zadan-rozdzial-06-ciagi