

TEST DIAGNOSTYCZNY

Formuła 2023 | 18 zadań | 25 punktów | 75 minut

Imię i nazwisko:	Data:
Wynik: / 25 pkt	Czas pracy: min

Instrukcja

- Rozwiązuj zadania samodzielnie. Test ma pokazać, co już umiesz, a nie tylko końcowy wynik.
- Możesz korzystać z tablic maturalnych, linijki, cyrkla i kalkulatora prostego.
- W zadaniach zamkniętych zaznacz jedną odpowiedź. W otwartych zapisz tok rozwiązania.
- Jeżeli nie potrafisz rozwiązać zadania, zapisz przynajmniej wzór, dane lub pierwszy krok.
- Po upływie 75 minut zakończ pracę - nawet wtedy, gdy nie wszystkie zadania są rozwiązane.

Materiał Lernis. Zadania autorskie zaadaptowane na podstawie oficjalnych arkuszy CKE z lat 2023-2025.

ZANIM ZACZNIESZ PLAN

Wykonaj test przed rozpoczęciem planera. Wynik pomoże Ci wybrać trzy priorytetowe działy i zdecydować, od czego zacząć pracę.

Zadanie 1. Liczby i pierwiastki

0-1 pkt

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

$$(\sqrt{50} - \sqrt{8})^2 \text{ jest równe}$$

A. 6

B. 12

C. 18

D. 42

Zadanie 2. Potęgi

0-1 pkt

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

$$\frac{3^5 + 3^6 + 3^7}{3^5} \text{ jest równe}$$

A. 9

B. 12

C. 13

D. 27

Zadanie 3. Logarytmy

0-1 pkt

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

$$\log_2 64 - 2 \cdot \log_2 2 \text{ jest równe}$$

A. 2

B. 4

C. 8

D. 16

Zadanie 4. Przekształcenia algebraiczne

0-1 pkt

Dla każdej liczby rzeczywistej x wartość wyrażenia

$$(4x + 1)^2 - (4x - 1)^2$$

jest równa wartości wyrażenia

A. $8x$ B. $16x$ C. $16x^2 + 2$ D. $8x^2$ **Zadanie 5.** Nierówność liniowa

0-1 pkt

Rozwiąż nierówność i wybierz poprawny zbiór rozwiązań.

$$4 - 3(2 - x) \geq 2x - 5$$

A. $(-\infty, -3]$ B. $[-3, +\infty)$ C. $(-\infty, 3]$ D. $[3, +\infty)$ **Zadanie 6.** Równania

0-1 pkt

Równanie

$$x(x - 4)(x^2 + 9) = 0$$

w zbiorze liczb rzeczywistych ma rozwiązania

A. 0 i 4

B. -3, 0 i 4

C. -4 i 0

D. -3, 0, 3 i 4

Zadanie 7. Wyrażenia wymierne

0-1 pkt

Dla $x \neq -3$, $x \neq 0$ oraz $x \neq 3$ wartość

$$\left[\frac{x^2 - 9}{x^2 - 3x} \right] \cdot \left[\frac{x}{x + 3} \right]$$

jest równa

A. 1

B. x C. $x - 3$ D. $x + 3$

Zadanie 8. Procenty i układ równań**0-2 pkt**

Organizator przeznaczył łącznie 8000 zł na dwa projekty: A i B. Projekt A wykorzystał 12% przyznanej mu kwoty, a projekt B - 8% swojej kwoty. Łącznie wykorzystano 720 zł.

Oblicz, jaką kwotę przyznano projektowi A. Zapisz obliczenia.

Miejsce na obliczenia

Zadanie 9. Nierówność kwadratowa**0-2 pkt**

Rozwiąż nierówność. Zapisz obliczenia.

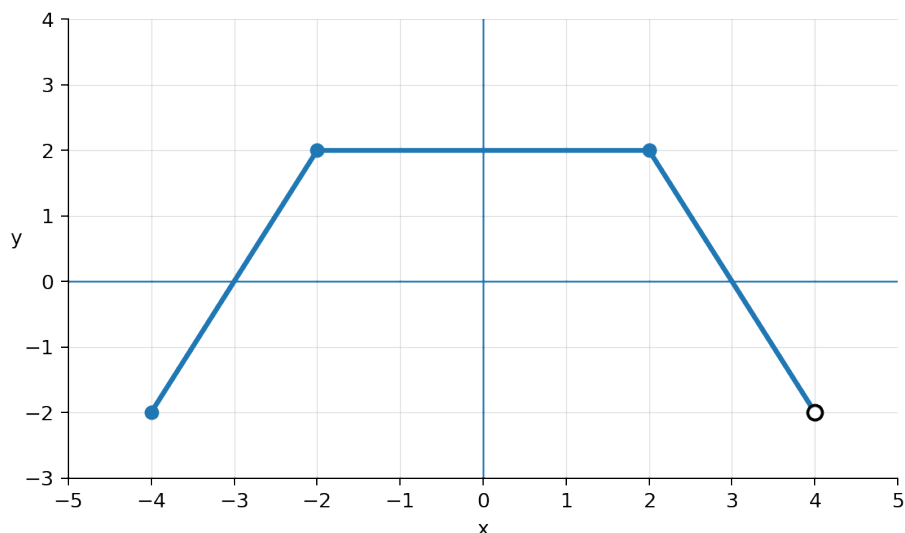
$$2x^2 - 5x - 3 < 0$$

Miejsce na obliczenia

Zadanie 10. Odczytywanie własności funkcji

0-2 pkt

Na rysunku przedstawiono wykres funkcji f .



a) Podaj dziedzinę funkcji f .

Odpowiedź

b) Podaj zbiór wszystkich argumentów, dla których $f(x) > 0$.

Odpowiedź

Zadanie 11. Funkcja kwadratowa

0-2 pkt

Wierzchołek paraboli będącej wykresem funkcji kwadratowej f ma współrzędne $(2, 5)$. Wykres tej funkcji przechodzi przez punkt $(0, 1)$.

Wyznacz wzór funkcji f w postaci kanonicznej. Zapisz obliczenia.

Miejsce na obliczenia

Zadanie 12. Ciąg rekurencyjny

0-1 pkt

Ciąg (a_n) jest określony następująco:

$$a_1 = 3, \quad a_{n+1} = 2a_n - 1 \quad \text{dla } n \geq 1$$

Trzeci wyraz tego ciągu jest równy

A. 5

B. 7

C. 9

D. 11

Zadanie 13. Ciąg arytmetyczny

0-2 pkt

W ciągu arytmetycznym (a_n) trzeci wyraz jest równy 5, a ósmy wyraz jest równy 20.

Wyznacz pierwszy wyraz a_1 oraz różnicę r tego ciągu. Zapisz obliczenia.

Miejsce na obliczenia

Zadanie 14. Trygonometria

0-1 pkt

W trójkącie prostokątnym przyprostokątne mają długości 6 i 8, a przeciwprostokątna ma długość 10. Kąt α leży naprzeciw boku długości 6.

Sinus kąta α jest równy

A. $\frac{3}{5}$ B. $\frac{4}{5}$ C. $\frac{3}{4}$ D. $\frac{4}{3}$ **Zadanie 15.** Podobieństwo figur

0-2 pkt

Trójkąty prostokątne T_1 i T_2 są podobne. Przyprostokątne trójkąta T_1 mają długości 3 i 4. Przeciwprostokątna trójkąta T_2 ma długość 15.

Oblicz pole trójkąta T_2 . Zapisz obliczenia.

Miejsce na obliczenia

Zadanie 16. Geometria analityczna**0-1 pkt**

Dana jest prosta k o równaniu $y = \frac{-1}{2}x + 3$. Prosta o równaniu $y = ax + b$ jest równoległa do prostej k i przechodzi przez punkt $P = (4, 5)$, gdy

A. $a = \frac{1}{2}, b = 3$

B. $a = \frac{-1}{2}, b = 3$

C. $a = \frac{-1}{2}, b = 7$

D. $a = 2, b = -3$

Zadanie 17. Stereometria**0-1 pkt**

Objętość sześcianu jest równa 512. Długość przekątnej tego sześcianu jest równa

A. $8\sqrt{2}$

B. $8\sqrt{3}$

C. $16\sqrt{2}$

D. $16\sqrt{3}$

Zadanie 18. Prawdopodobieństwo i statystyka**0-2 pkt**

a) Rzucamy dwa razy symetryczną sześcienną kostką. Oblicz prawdopodobieństwo, że suma wyrzuconych oczek będzie równa 10.

Obliczenia i odpowiedź

b) Średnia arytmetyczna sześciu liczb: 2, 3, 4, 5, x , y jest równa 5. Oblicz sumę $x + y$.

Obliczenia i odpowiedź

KONIEC TESTU • Teraz sprawdź odpowiedzi i policz punkty.

CO DALEJ?

1. Sprawdź test z kluczem i zaznacz błędy.
2. Policz punkty.
3. Przejdź do arkusza „Wynik diagnozy i mapa działań”, a potem do planera.

Mój wynik: / 25 pkt

Moje trzy najważniejsze działania:

Od tych działań zaczynam naukę i oznaczam je jako priorytety w planerze.