

WYPEŁNIA ZDAJĄCY

KOD

--	--	--

PESEL

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

EGZAMIN MATURALNY Z MATEMATYKI
POZIOM PODSTAWOWY

Próbna Matura z Operonem 2023/2024

TERMIN: 22 listopada 2023 r.

Czas pracy: 180 minut




LICZBA PUNKTÓW DO UZYSKANIA: 46

WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

Uprawnienia zdającego do:

- dostosowania zasad oceniania
- dostosowania w zw. z dyskalkulią
- nieprzenoszenia zaznaczeń na kartę.

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 21 stron (zadania 1.–31.). Ewentualny brak zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego egzamin.
2. Nie wpisuj żadnych znaków w części przeznaczonej dla egzaminatora.
3. Rozwiązania zadań i odpowiedzi wpisuj w miejscu na to przeznaczonym.
4. Symbol  zamieszczony w nagłówku zadania oznacza, że rozwiązanie zadania zamkniętego musisz przenieść na kartę odpowiedzi.
5. Odpowiedzi do zadań zamkniętych zaznacz na karcie odpowiedzi w części karty przeznaczonej dla zdającego. Zamaluj  pola do tego przeznaczone. Błędne zaznaczenie otocz kółkiem  i zaznacz właściwe.
6. Pamiętaj, że pominięcie argumentacji lub istotnych obliczeń w rozwiązaniu zadania otwartego może spowodować, że za to rozwiązanie nie otrzymasz pełnej liczby punktów.
7. Pisz czytelnie i używaj tylko długopisu lub pióra z czarnym tuszem lub atramentem.
8. Nie używaj korektora, a błędne zapisy wyraźnie przekreśl.
9. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie będą oceniane.
10. Możesz korzystać z zestawu wzorów matematycznych, cyrkla i linijki oraz kalkulatora prostego.

Zadanie 4. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Najmniejszą liczbą całkowitą, która nie należy do zbioru rozwiązań nierówności $3 - x \geq \frac{3}{5}x + 7$ jest:

- A. -10 B. -4 C. -3 D. -2

Brudnopis

4.
0–1

Zadanie 5. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Na osi liczbowej zaznaczono przedział:



- A. $|x - 1,5| < 4,5$ B. $|x - 1,5| \leq 4,5$ C. $|x + 1,5| < 4,5$ D. $|x + 1,5| > 4,5$

Brudnopis

5.
0–1

Zadanie 6. (0–1)

Dana jest funkcja $f(x) = x^2 + 3x$.

Oceń prawdziwość poniższych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1.	Liczby (-3) oraz 0 są miejscami zerowymi funkcji $f(x)$.	P	F
2.	Zbiorem wszystkich rozwiązań nierówności $x^2 + 3x \geq 0$ jest przedział $[-3, 0]$.	P	F

Brudnopis

6.
0–1

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

9.
0-1

Zadanie 9. (0-1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Równanie $\frac{5x(x+5)(3x-4)}{(4-3x)(5-x)^2} = 0$ w zbiorze liczb rzeczywistych ma dokładnie:

- A. jedno rozwiązanie B. dwa rozwiązania C. trzy rozwiązania D. pięć rozwiązań

Brudnopis

Zadanie 10. (0-1)

W sklepie odzieżowym jest sezonowa obniżka cen. Przed obniżką za dwie bluzy i dwie pary spodni dresowych trzeba było zapłacić 360 zł. Po obniżce i po odliczeniu rabatu w wysokości 30% na bluzę oraz 40% na spodnie za jeden komplet, złożony z bluzy i spodni, trzeba zapłacić 131 zł.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Cenę bluzy x oraz cenę spodni dresowych y można obliczyć z układu równań:

- | | |
|---|--|
| <p>A. $\begin{cases} x + y = 360 \\ 0,7x + 0,6y = 131 \end{cases}$</p> | <p>B. $\begin{cases} 2(x + y) = 360 \\ 0,7x + 0,6y = 131 \end{cases}$</p> |
| <p>C. $\begin{cases} 2x + 2y = 360 \\ 1,3x + 1,4y = 131 \end{cases}$</p> | <p>D. $\begin{cases} 2x + 2y = 360 \\ 0,7(x + y) = 131 \end{cases}$</p> |

10.
0-1

Brudnopis

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 11.

Dana jest funkcja $y = f(x)$, której zbiór wartości $ZW_f = [-1, 5)$. Funkcje g oraz h są określone za pomocą funkcji f następująco:

$y = g(x) = f(x) + 6$

$y = h(x) = -f(x)$

Dla każdej z funkcji $y = g(x)$ oraz $y = h(x)$ określono zbiór wartości.

Zadanie 11.1. (0-1) 

11.1.
0-1
<input type="checkbox"/>

Wybierz przedział spośród podanych w odpowiedziach A–F, który jest zbiorem wartości funkcji $y = g(x)$. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. $[-7, -1)$

B. $[5, 11)$

C. $[-5, 11)$

D. $[1, 5)$

E. $(1, -5]$

F. $(-5, 1]$

Zadanie 11.2. (0-1) 

11.2.
0-1
<input type="checkbox"/>

Wybierz przedział spośród podanych w odpowiedziach A–F, który jest zbiorem wartości funkcji $y = h(x)$. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. $[-7, -1)$

B. $[5, 11)$

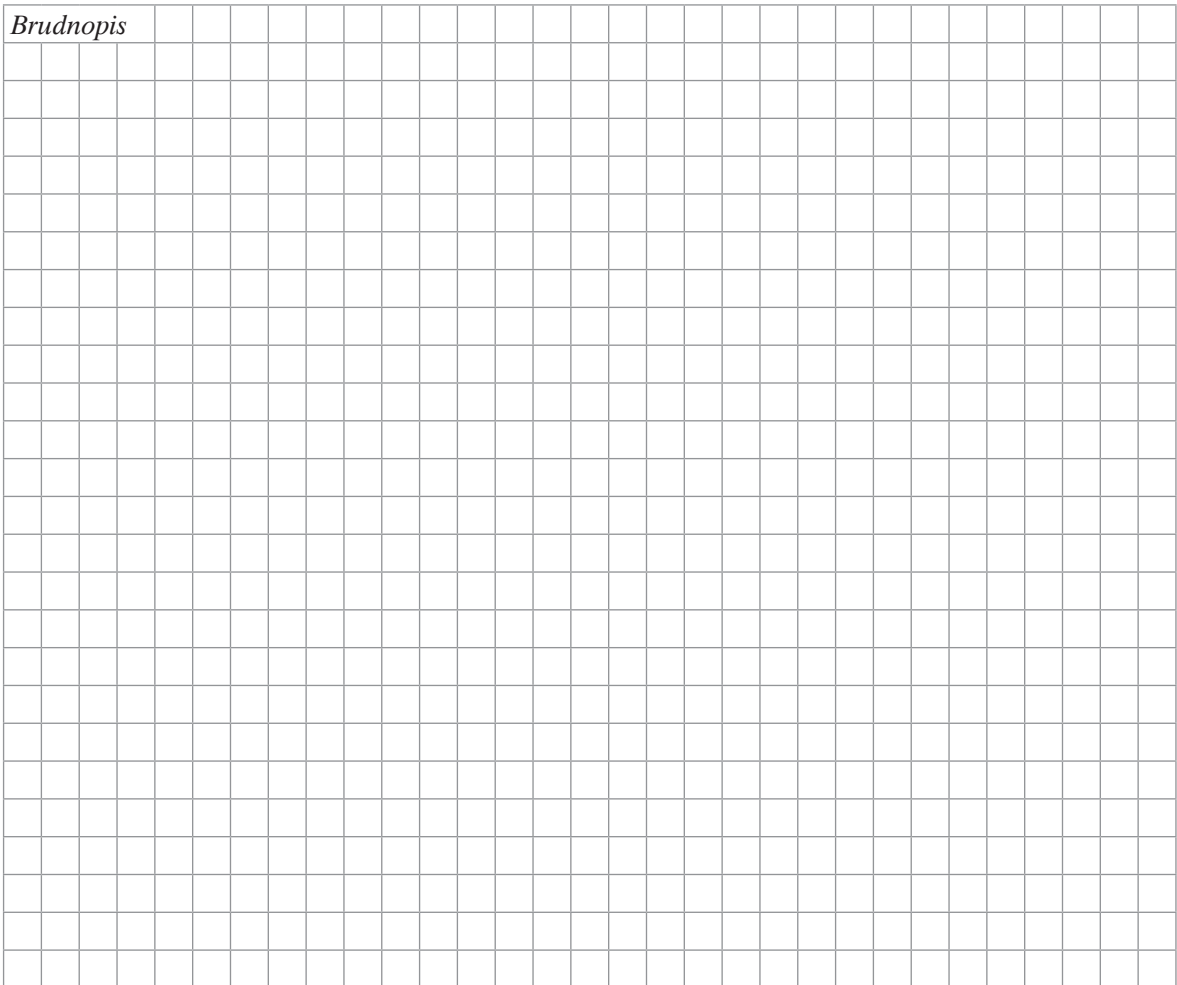
C. $[-5, 11)$

D. $[1, 5)$

E. $(1, -5]$

F. $(-5, 1]$

Brudnopis



Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl


Zadanie 21.2. (0–1)

Wyznacz pole rombu $ABCD$. Zapisz obliczenia.

21.2.

0–1



Zadanie 22. (0–1) 

Dany jest trójkąt ABC , w którym $|BC|=5$. Dwusieczna kąta ACB przecina bok AB w punkcie D takim, że $|AD|=4$ oraz $|BD|=3,2$.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Bok AC trójkąta ABC ma długość:

A. 4

B. 7,2

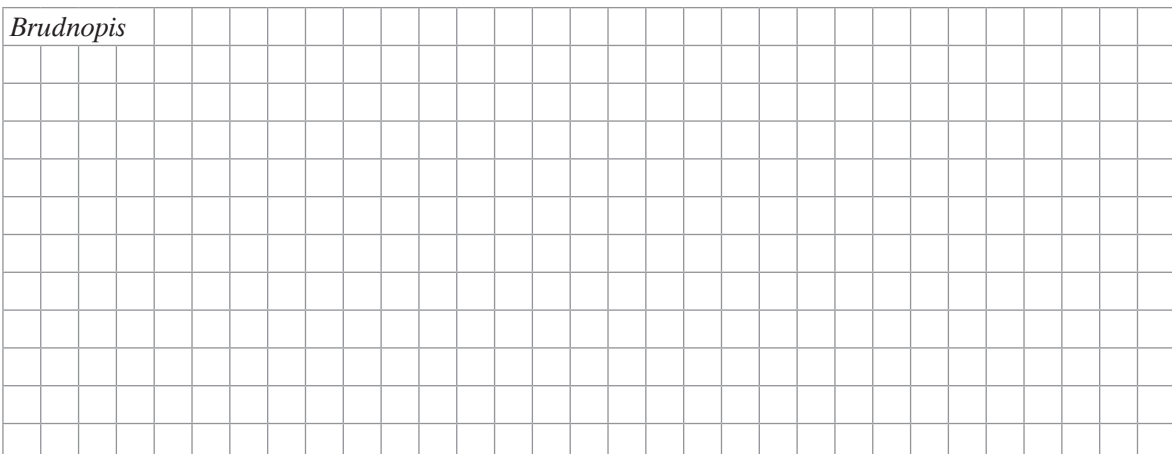
C. 2,56

D. 6,25

22.

0–1

Brudnopis



Zadanie 27. (0–4)

Na płaszczyźnie w kartezjańskim układzie współrzędnych (x, y) dany jest trójkąt prostokątny ABC . Wierzchołek A trójkąta leży na osi Ox , a wierzchołek B leży na osi Oy . Przeciwprostokątna AB tego trójkąta zawiera się w prostej o równaniu $y = 3x + 12$. Do prostej zawierającej przyprostokątną BC należy punkt $D(6, 6)$.

Wyznacz współrzędne wszystkich wierzchołków trójkąta ABC . Zapisz obliczenia.

27.

0–1–2
3–4





BRUDNOPIS (nie podlega ocenie)



BRUDNOPIS (*nie podlega ocenie*)

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares, intended for writing answers.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

KARTA ODPOWIEDZI

WYPEŁNIA UCZEŃ

Kod ucznia

PESEL

Nr zad.	Odpowiedzi					
1.	A	B	C	D		
2.	A	B	C	D		
3.	A	B	C	D		
4.	A	B	C	D		
5.	A	B	C	D		
6.	PP	PF	FP	FF		
7.	A	B	C	D		
9.	A	B	C	D		
10.	A	B	C	D		
11.1.	A	B	C	D	E	F
11.2.	A	B	C	D	E	F
12.	A	B	C	D		
13.	A	B	C	D		
14.1.	A	B	C	D	E	F
14.2.	PP	PF	FP	FF		
14.3.	A	B	C	D		
16.	A	B	C	D		
18.	A	B	C	D		
19.	A	B	C	D		
20.	A	B	C	D	E	F
22.	A	B	C	D		
23.	A	B	C	D		

WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

Uprawnienia zdającego do:

- dostosowania zasad oceniania
- dostosowania w zw. z dyskalkulią
- nieprzenoszenia zaznaczeń na kartę

WYPEŁNIA EGZAMINATOR

Nr zad.	Punkty				
	0	1	2	3	4
8.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
15.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
17.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
21.1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
21.2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
27.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nr zad.	Odpowiedzi			
24.	A	B	C	D
25.	PP	PF	FP	FF
26.	A	B	C	D
28.	A	B	C	D
29.	A1	A2	A3	
	B1	B2	B3	
	C1	C2	C3	
30.	A	B	C	D

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

ISBN 978-83-8197-425-7



9 788381 974257