

WYPEŁNIA ZDAJĄCY

KOD	PESEL
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

EGZAMIN MATURALNY Z MATEMATYKI
POZIOM PODSTAWOWY

Próbna Matura z Operonem 2022/2023

TERMIN: 23 listopada 2022 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.–25.). 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 6. (0–3)

Udowodnij, że dla każdej dodatniej liczby naturalnej k liczba $k^4 + 2k^3 - k^2 - 2k$ jest liczbą podzielną przez 12. Zapisz pełny tok rozumowania.

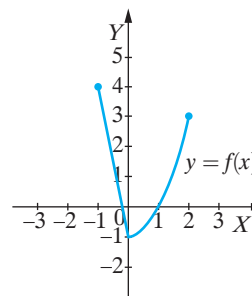


Zadanie 7.

Na rysunku przedstawiono wykres funkcji f , którą opisują wzory:

$$f(x) = \begin{cases} ax + b & \text{dla } x \in [-1, 0] \\ x^2 - 1 & \text{dla } x \in (0, 2] \end{cases}$$

Do tego wykresu należą między innymi punkty o współrzędnych:
 $(-1, 4), (0, -1)$.

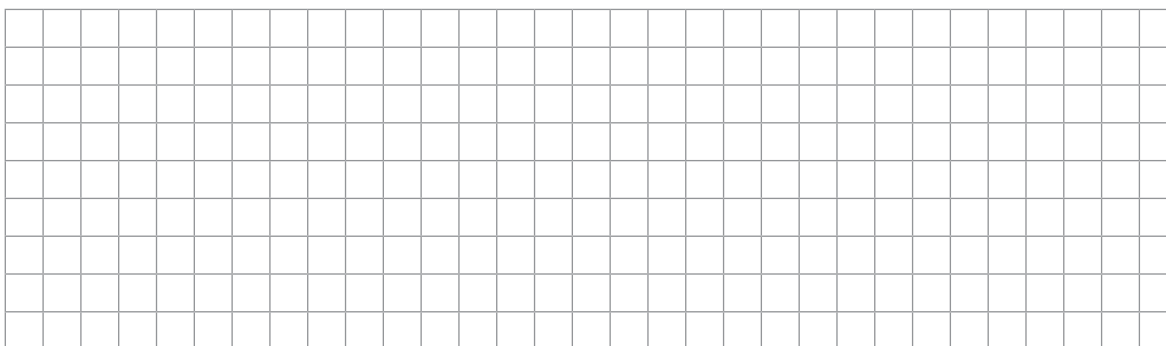


Zadanie 7.1. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Ujemnym miejscem zerowym tej funkcji jest liczba:

- A. $-0,2$ B. $-0,25$ C. $-0,3$ D. -1



Zadanie 7.2. (0–1)

Podaj zbiór wartości funkcji f . Wynik zapisz w miejscu wykropkowanym.

.....

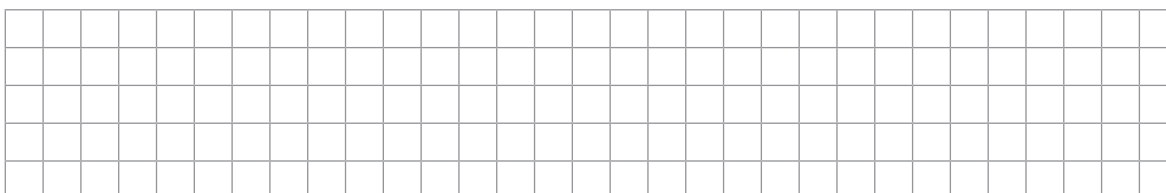
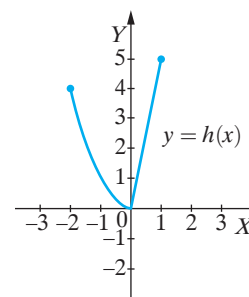
Zadanie 7.3. (0–1)

Wykres funkcji f przekształcono przez symetrię osiową, a następnie otrzymany wykres przesunięto. W wyniku tych przekształceń powstał wykres funkcji h , przedstawiony na rysunku obok.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Funkcję h opisuje wzór:

- A. $y = -f(x) + 1$ B. $y = -f(x + 1)$
 C. $y = f(-x + 1)$ D. $y = f(-x) + 1$



Zadanie 25. (0–2)

Prostopadłościan o wysokości długości 10 cm ma w podstawie prostokąt o obwodzie 24 cm. Objętość tego prostopadłościanu jest największa z możliwych.

Oblicz tę objętość. Zapisz swoje obliczenia.



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 a rough draft (brudnopis).

KARTA ODPOWIEDZI

WYPEŁNIA UCZEŃ

Kod ucznia

PESEL

Nr zad.	Odpowiedzi					
1.	A	B	C	D		
2.	A	B	C	D		
3.2.	A	B	C	D		
4.	PP	PF	FP	FF		
5.	A	B	C	D		
7.1.	A	B	C	D		
7.3.	A	B	C	D		
8.	A1	A2	A3			
	B1	B2	B3			
	C1	C2	C3			
9.	A	B	C	D		
10.	A	B	C	D		
11.	A	B	C	D		
12.	A	B	C	D		
14.	A	B	C	D		
16.	PP	PF	FP	FF		
17.	A	B	C	D		
19.2.	A	B	C	D		
20.	A	B	C	D		
21.1.	A	B	C	D		
21.2.	A	B	C	D	E	F

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
3.1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7.2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
13.1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
13.2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
19.1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
19.3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
22.2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
25.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Nr zad.	Odpowiedzi			
22.1.	A	B	C	D
23.	A	B	C	D
24.	A	B	C	D

Karta odpowiedzi opracowana na potrzeby publikacji, zgodna ze stanem wiedzy o egzaminie maturalnym z dnia 13.07.2022.

ISBN 978-83-8197-328-1



9 788381 973281