UZUPEŁNIA ZDAJĄCY

miejsce na naklejkę

KOD | | | |

PESEL | | | | | | | | | | | |

dysleksja

EGZAMIN MATURALNY Z MATEMATYKI
POZIOM ROZSZERZONY

CZAS PRACY: **180 minut**

LICZBA PUNKTÓW DO UZYSKANIA: **50**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 22 strony (zadania 1-18). Ewentualny brak zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego egzamin.

2. Rozwiązania zadań i odpowiedzi wpisuj w miejscu na to przeznaczonym.

3. Odpowiedzi do zadań zamkniętych (1-5) przenieś na kartę odpowiedzi, zaznaczając je w części karty przeznaczonej dla zdającego. Zamaluj ■ pola do tego przeznaczone. Błędne zaznaczenie otocz kółkiem ◉ i zaznacz właściwe.

4. Pamiętaj, że pominięcie argumentacji lub istotnych obliczeń w rozwiązaniu zadania otwartego (6-18) może spowodować, że za to rozwiązanie nie otrzymasz pełnej liczby punktów.

5. Pisz czytelnie i używaj tylko długopisu lub pióra z czarnym tuszem lub atramentem.

6. Nie używaj korektora, a błędne zapisy wyraźnie przekreśl.

7. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie będą oceniane.

8. Możesz korzystać z zestawu wzorów matematycznych, cyrkla i linijki oraz kalkulatora prostego.

9. Na tej stronie i na karcie odpowiedzi wpisz swój numer PESEL i przyklej naklejkę z kodem.

10. Nie wpisuj żadnych znaków w części przeznaczonej dla egzaminatora

pobrano z www.sqlmedia.pl

W każdym z zadań 1.-5. Wybierz i zaznacz jedną poprawną odpowiedź

Zadanie 1. (0-1)

Która liczba jest pierwiastkiem wielomianu $W(x) = 2x^4 + 8x^3 - x^2 - 6x + 24$

A. -4 B. -2 C. 1 D. 3

Zadanie 2. (0-1)

Okrąg o równaniu $(x-1)^2 + (y+5)^2 = 7$

A. przechodzi przez początek układu współrzędnych
B. przechodzi przez punkt $(1, -5)$
C. przecina oś odciętych
D. przecina oś rzędnych

Zadanie 3. (0-1)

Wskaż wartość wyrażenia $tg1^\circ \cdot tg45^\circ \cdot tg89^\circ$

A. 0 B. 1 C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ D. $\sqrt{3}$

Zadanie 4. (0-1)

Parabola będąca wykresem funkcji $f(x) = x^2 + 3x + 3$ posiada z prostą o równaniu $y = 2x + 9$

A. zero punktów wspólnych
B. jeden punkt wspólny
C. dwa punkty wspólne
D. trzy punkty wspólne

Zadanie 5. (0-1)

Ile wynosi prawdopodobieństwo zdarzenia B wiedząc, że $P(B') = 3P(B)$?

A. 0,2 B. $0,(3)$ C. 0,25 D. 0,5

pobrano z www.sqlmedia.pl

BRUDNOPIS (nie podlega ocenie)

Wypełnia egzaminator	Nr zadania	1.	2.	3.	4.	5.
	Maks. liczba pkt	1	1	1	1	1
	Uzyskana liczba pkt					

pobrano z www.sqlmedia.pl

W zadaniu 6. Zakoduj we wskazanym miejscu wynik zgodnie z poleceniem.

Zadanie 6. (0-2)

Oblicz granice $1000 \lim_{x\to\infty} \sqrt{4x^2+x+1} - 2x$. Zakoduj w kratkach poniżej kolejno, od lewej do prawej, cyfry setek, dziesiątek i jedności otrzymanego wyniku.

Cyfra	setek	dziesiątek	jedności

Rozwiązania zadań 7.-18. należy zapisać w wyznaczonych miejscach pod treścią zadania

Zadanie 7. (0-2)

Oblicz $x^4 + y^4 + z^4$, jeżeli $x + y + z = 0$ i $x^2 + y^2 + z^2 = a$

Odpowiedź: .....

Wypełnia egzaminator	Nr zadania	6.	7.
	Maks. liczba pkt	2	2
	Uzyskana liczba pkt		

pobrano z www.sqlmedia.pl

Zadanie. 8 (0-2)

Dane są dwa przeciwległe wierzchołki kwadratu $A(-3,-1)$ i $C(7,9)$. Wyznacz współrzędne dwóch pozostałych wierzchołków.

Odpowiedź: .....

pobrano z www.sqlmedia.pl

Zadanie. 9

Funkcja f jest określona wzorem $f(x) = \frac{x^2+2}{x-1}$ dla każdej liczby rzeczywistej $x \neq 1$. Oblicz pochodną funkcji f w punkcie $x = 3$.

Odpowiedź .....

Wypełnia egzaminator	Nr zadania	8.	9.
	Maks. liczba pkt	2	2
	Uzyskana liczba pkt		

pobrano z www.sqlmedia.pl

Zadanie 10.

Napisać równania stycznych do krzywej $y = (x + 1)(2 - x)$ poprowadzonych w punktach przecięcia się tej krzywej z osią OX i znaleźć punkt przecięcia się tych stycznych.

Odpowiedź.....

pobrano z www.sqlmedia.pl

Zadanie 11.

Rozwiązać równanie $|tgx + ctgx| = \frac{4}{\sqrt{3}}$.

Odpowiedź .....

Wypełnia egzaminator	Nr zadania	10.	11.
	Maks. liczba pkt	3	3
	Uzyskana liczba pkt		

pobrano z www.sqlmedia.pl

Zadanie. 12

W nieskończonym ciągu geometrycznym, którego sumą jest $\frac{9}{2}$, pierwszy wyraz wynosi $\sqrt{x-2}$, a trzeci jest odwrotnością pierwszego. Obliczyć x.

Odpowiedź.....

pobrano z www.sqlmedia.pl

Zadanie 13.

Rozwiąż nierówność $\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1-x}{|x|}} \leq 1$.

Odpowiedź .....

Wypełnia egzaminator	Nr zadania	12.	13.
	Maks. liczba pkt	3	3
	Uzyskana liczba pkt		

pobrano z www.sqlmedia.pl

Zadanie 14.

Dla jakich wartości parametru m równanie $3x^2 - xlogm + 1 = 0$ ma pierwiastki rzeczywiste spełniające warunek $x_1^2 + x_2^2 = 1$?

Odpowiedź.....

pobrano z www.sqlmedia.pl

Zadanie 15.

Rozwiąż równanie $x^4 + 4x^3 - 18x^2 - 12x + 9 = 0$

Odpowiedź .....

Wypełnia egzaminator	Nr zadania	14.	15.
	Maks. liczba pkt	4	3
	Uzyskana liczba pkt		

pobrano z www.sqlmedia.pl

Zadanie 16.

W urnie znajduje się n kul, z których 5 jest białych. Jakie powinno być n, żeby przy losowaniu dwóch kul bez zwracania prawdopodobieństwo dwukrotnego wylosowania białej kuli było większe od $\frac{1}{3}$?

pobrano z www.sqlmedia.pl

Odpowiedź .....

Wypełnia egzaminator	Nr zadania	16.
	Maks. liczba pkt	5
	Uzyskana liczba pkt	

pobrano z www.sqlmedia.pl

Zadanie 17.

Podstawą ostrosłupa jest trójkąt równoramienny o ramionach równych a i o kącie między nimi α. Ściany boczne ostrosłupa nachylone są do podstawy pod kątem β. Obliczyć objętość tego ostrosłupa.

pobrano z www.sqlmedia.pl

Odpowiedź .....

Wypełnia egzaminator	Nr zadania	17.
	Maks. liczba pkt	6
	Uzyskana liczba pkt	

Zadanie 18. (0-7)

W półokrąg o promieniu R wpisano trapez, którego podstawą jest średnica okręgu. Dla jakiego kąta przy podstawie trapezu pole trapezu jest największe?

Odpowiedź: .....

Wypełnia egzaminator	Nr zadania	18.
	Maks. liczba pkt	7
	Uzyskana liczba pkt	

pobrano z www.sqlmedia.pl

BRUDNOPIS (nie podlega ocenie)

pobrano z www.sqlmedia.pl