

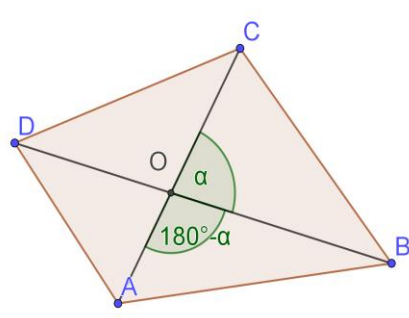
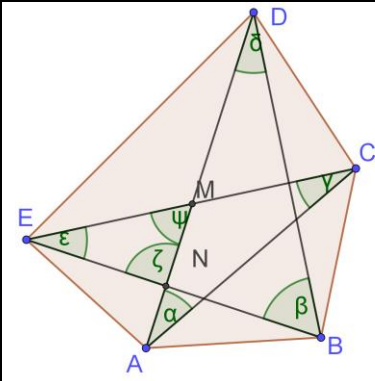
ZADANIA ZAMKNIĘTE – ODPOWIEDZI

Nr zadania	1	2	3	4	5
Odpowiedź	C	C	D	C	D

ZADANIE Z KODOWANĄ ODPOWIEDZIĄ

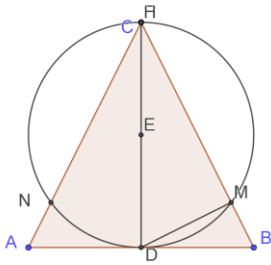
Zadanie 6	jedności	dziesiętna	setne
	2	6	4

ZADANIA OTWARTE – ODPOWIEDZI I PROPOZYCJA OCENIANIA

NUMER ZADANIA	ETAP ROZWIĄZANIA	ODPOWIEDŹ	LICZBA PUNKTÓW
Zad. 7 (2 pkt)	Dowód	1 pkt –powołanie się na $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} \geq 2$	2
Zad. 8 (3 pkt)	$P_{ABC} = P_{AOB} + P_{BOC} + P_{COA} \wedge P_{ADC} = P_{ADO} + P_{DOC}$ \Downarrow $ BO = DO = \frac{1}{2} BD $		1
	$P_{ABD} = P_{AOB} + P_{BOA} \wedge P_{ADC} = P_{DOC} + P_{COA}$ \Downarrow $ AO = CO = \frac{1}{2} AC $		2
	Uzasadnienie, że czworokąt jest równoległobokiem		3
Zad. 9 (3 pkt)			
	Z trójkąta AMC	$\Psi = \alpha + \gamma$	1

LUBELSKA PRÓBA PRZED MATURĄ MARZEC 2018 – ODPOWIEDZI I PROPOZYCJA OCENIANIA

	Z trójkąta DNB	$\zeta = \beta + \delta$	2
	Z trójkąta MNE	$\alpha + \gamma + \beta + \delta + \varepsilon = 108\varepsilon$	3
Zad. 10 (4 pkt)	Określenie wartości m, dla której obydwie funkcje posiadają miejsca zerowe	$\begin{cases} m \in (-\infty; -2) \cup (2; \infty) \\ m \in \left(-\infty; -\frac{1}{4}\right) \\ m \in (-\infty; -2) \end{cases}$	2
	Znalezienie wspólnego miejsca zerowego	$\begin{aligned} f(x) &= g(x) \\ x &= 1 \end{aligned}$	3
	Wyznaczenie wartości m dla obliczonego miejsca zerowego	$\begin{aligned} f(1) &= 0 \Rightarrow m = -2 \\ g(x) &= 0 \Rightarrow m = -2 \\ \text{odp. } m &= -2 \end{aligned}$	4
Zad. 11 (3 pkt)	Wyznaczenie rozwiązania x=1. Oraz zapisanie w postaci iloczynowej równania	$(x-1)(x^3 + 2x^2 + 3x + 3) = 0$	1
	Sprawdzenie czy inne możliwe liczby wymierne nie są rozwiązaniami	$\begin{aligned} Q(x) &= x^3 + 2x^2 + 3x + 3 \\ Q(1) &\neq 0 \quad Q(-1) \neq 0 \quad Q(3) \neq 0 \quad Q(-3) \neq 0 \end{aligned}$	2
	Uzasadnienie stwierdzenia		
Zad. 12 (5 pkt)	Wyznaczenie jednej y w zależności od x	$y = \frac{2x+2}{x-2} \quad x \neq 0 \quad i \quad y \neq 0$	2
	Przedstawienie funkcji w postaci:	$y = 2 + \frac{6}{x-2} \quad x \neq 2$	3
	Uzasadnienie, że y będzie liczbą całkowitą jeżeli x-2 będzie dzielnikiem liczby 6	$\begin{aligned} x-2 &\in \{-1; 1; -2; 2; -3; 3; -6; 6\} \\ (3; 8); (1; -4) & (4; 5) (0; -1) \\ (-1; 0); (5; 4) & (-4; 1) (8; 3) \end{aligned}$	4
	Odpowiedź	$(3; 8) (1; -4) (4; 5) (5; 4) (-4; 1) (8; 3)$	5
Zad. 13 (6 pkt)	Zapisanie warunków jakie powinno spełniać równanie	$\begin{cases} \Delta \geq 0 \\ \left(\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}\right)^2 \geq 0 \\ a \neq 0 \end{cases}$	1
	Wyznaczenie wartości parametru m gdy równanie ma rozwiązanie (za każdy etap 1 pkt)	$m \in \left(-\infty; -\frac{1}{2}\right)$	2

	Wyznaczenie warunku dotyczącego sumy odwrotności pierwiastków.	$\frac{-b}{c} \geq \frac{1}{2}$ $7m^2 - 20m + 4 \geq 0$ $m \in \left(-\infty; \frac{10 - 6\sqrt{2}}{7}\right) \cup \left(\frac{10 + 6\sqrt{2}}{7}; \infty\right)$	5
	Odpowiedź	$m \in \left(-\infty; \frac{-1}{2}\right) - \{2\}$	6
Zad. 14 (5 pkt)	Zastosowanie własności ciągu geometrycznego Zależności podanej w zadaniu	$a; aq; aq^2; aq^3$ – ciąg geometryczny $a - 2; aq - 3; aq^2 - 9; aq^3 - 25$ ciąg arytmetyczny	1
	Zastosowanie własności ciągu arytmetycznego	$\begin{cases} 2aq - 6 = a - 2 + aq^2 - 9 \\ 2aq^2 - 18 = aq - 3 + aq^3 - 25 \end{cases} +$	2
	Wyznaczenie q	q=2	3
	Wyznaczenie a	a=5	4
	Odpowiedź	c. geometryczny: 5; 10; 20; 40 c. arytmetyczny: 3; 7; 11; 15	5
Zad. 15 (6 pkt)	Wykonanie poprawnego rysunku i uzasadnienie, że kąt DMC jest prostokątny CM=5x; BM=3x		1
	Zapisanie układu równań pozwalającego na obliczenie BC	$\begin{cases} 5x \cdot 3x = y^2 \\ (5x)^2 + y^2 = 100 \end{cases}$	3
	Wyznaczenie wartości x i boku BC	$x = \frac{\sqrt{10}}{2} \quad BC = 4\sqrt{10}$	5
	Obliczenie pola	$P_{ABC} = 20\sqrt{15}$	

LUBELSKA PRÓBA PRZED MATURĄ MARZEC 2018 – ODPOWIEDZI I PROPOZYCJA OCENIANIA

Zad. 16 (6 pkt)	Wskazanie, że część funkcji tworzy ciąg geometryczny nieskończony, wyznaczenie Q	$q = \frac{x^2 - 1}{x^2 - 2}; \quad x \neq 0 \wedge x \neq 2$	1
	Zapisanie warunku na określenie dziedziny funkcji	$-1 < \frac{x^2 - 1}{x^2 - 2} < 1$	2
	Określenie dziedziny funkcji	$x \in \left(-\sqrt{2}; -\frac{\sqrt{6}}{2}\right) \cup \left(\frac{\sqrt{6}}{2}; \sqrt{2}\right)$	4
	Zapisanie funkcji w postaci:	$f(x) = \frac{-x^3 + x + 6}{x};$	5
	Znalezienie miejsc zerowych	$x=2$	6