

PROPOZYCJA OCENIANIA POZIOM ROZSZERZONY

Zadanie	Etapy rozwiązania	Liczba punktów
zad. 1. (4 pkt)	Zapisanie wyrażeń pod pierwiastkami jako kwadraty sumy (różnicy). Jeżeli uczeń popełni błąd w jednym ze wzorów otrzymuje 1pkt.	2
	Zapisanie wyrażenia w postaci różnicy wartości bezwzględnych.	3
	Obliczenie wartości wyrażenia: 3 i podanie odpowiedzi.	4
zad. 2. (5 pkt)	Wykazanie, że funkcja f nie ma miejsc zerowych. Uczeń otrzymuje po 1pkt. za każdy prawidłowo rozpatrzony przedział, w którym funkcja jest określona.	3
	Podanie wzoru funkcji: $h(x) = 2x$ i określenie jej monotoniczności.	4
	Podanie pełnej odpowiedzi.	5
zad. 3. (6 pkt)	Zapisanie warunków zadania: $W(x) = Q(x) \cdot (x^4 + x^3 - x - 1) + x^3 + x^2 + x + 1$; $W(x) = P(x) \cdot (x^2 - 1) + ax + b$. Jeżeli poprawny jest tylko jeden z warunków uczeń otrzymuje 1pkt.	2
	Zapisanie układu równań: $\begin{cases} a + b = 4 \\ -a + b = 0 \end{cases}$. Po 1pkt. za prawidłowo zapisane równanie.	4
	Obliczenie niewiadomych $a = 2$ i $b = 2$.	5
	Podanie reszty z dzielenia: $2x + 2$	6
zad. 4. (4 pkt)	$(a-b)^2 + (b-c)^2 + (c-a)^2 = \overbrace{a^2 + 2ab + b^2 + b^2 + 2bc + c^2 + c^2 + 2ac + a^2}^{1\text{pkt}} =$ $= \overbrace{3(a^2 + b^2 + c^2)}^{2\text{pkt (wsuniecie 3 pkt)}} - \overbrace{(a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca)}^{1\text{pkt}} = 3 - (a+b+c)^2 \leq 3$	4

Zadanie	Etapy rozwiązania	Liczba punktów
zad. 5. (4 pkt)	Wyznaczenie dziedziny funkcji: $x \neq 0$	1
	Zapisanie wzoru funkcji bez użycia wartości bezwzględnej $f(x) = \begin{cases} \log_2 2x & \text{dla } x > 0 \\ \log_2(-4x) & \text{dla } x < 0 \end{cases}$	2
	Obliczenie miejsc zerowych i naszkicowanie wykresu funkcji.	4
zad. 6. (5 pkt)	Zapisanie warunku wykorzystującego definicję ciągu arytmetycznego.	1
	Sprowadzenie warunku do równania z jedną niewiadomą. Jeżeli uczeń popełni na tym etapie błąd rachunkowy otrzymuje 2pkt.	3
	Rozwiązanie równania w podanej dziedzinie: $\frac{\pi}{8}, \frac{3\pi}{8}, \frac{5\pi}{8}, \frac{7\pi}{8}$. Za poprawne dwie odpowiedzi przyznajemy 4pkt.	5
zad. 7. (6 pkt)	Zauważenie, że trójkąt AOS jest równoboczny, gdzie O jest punktem przecięcia przekątnych, a S jest środkiem okręgu.	1
	Zauważenie, że trójkąt OSB jest równoramienny.	2
	Wykazanie, że środek okręgu S leży na BC.	3
	Wyznaczenie długości odcinków SC, EC i BE w zależności od promienia okręgu $ SC = r\sqrt{3}, EC = r(\sqrt{3} - 1), BE = r\left(1 - \frac{\sqrt{3}}{3}\right)$. Jeżeli uczeń popełni błąd obliczając jedną z długości otrzymuje 4pkt.	5
	Wyznaczenie stosunku: $\frac{EC}{BE} = \sqrt{3}$	6
zad. 8. (6 pkt)	Zauważenie, że punkt A leży na osi symetrii.	1
	Wyznaczenie współrzędnych punktu C symetrycznego do B względem danej prostej: $C = (0,5)$. Za zapisanie warunku umożliwiającego obliczenie współrzędnych punktu C uczeń otrzymuje 2pkt.	3
	Obliczenie miary kąta ABC oraz pola trójkąta: $P = 30, \angle ABC \approx 56^\circ$ (po 1pkt za poprawnie obliczoną wielkość).	5

Zadanie	Etapy rozwiązania	Liczba punktów
zad. 9. (4 pkt)	Obliczenie mocy zbioru zdarzeń elementarnych.	1
	Wyznaczenie ilości zdarzeń sprzyjających zajściu danego zdarzenia.	3
	Obliczenie prawdopodobieństwa: $\frac{65}{81}$	4
zad. 10. (5 pkt)	Zaznaczenie przekroju graniastosłupa z kątem nachylenia do płaszczyzny podstawy.	1
	Wykorzystanie funkcji trygonometrycznych i pola przekroju do obliczenia wysokości przekroju, wysokości graniastosłupa i krawędzi podstawy graniastosłupa. Za każdą wielkość po 1pkt.	4
	Obliczenie objętości: $V = 128\sqrt{3}cm^3$.	5