

ZADANIA ZAMKNIĘTE – ODPOWIEDZI

WERSJA A

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	B	C	B	A	B	C	A	C	D	B	D	B	B	D	B	C	A	C	D	D	B	A	C	A

WERSJA B

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	A	A	D	C	D	B	C	A	B	C	C	D	A	B	D	A	C	B	C	A	D	B	C	D

ZADANIA OTWARTE – ODPOWIEDZI I PROPOZYCJA OCENIANIA

NUMER ZADANIA	ETAP ROZWIĄZANIA	ODPOWIEDŹ - WERSJA A	ODPOWIEDŹ - WERSJA B	LICZBA PUNKTÓW
Zad. 26 (2 pkt)	Zastosowanie wzorów skróconego mnożenia.	$x^2 - 9 + 5 = x^2 - 4x + 4$	$x^2 - 6x + 9 - 1 = x^2 - 4$	1
	Wyznaczenie rozwiązania równania.	$x = 2$	$x = 2$	2
Zad. 27 (2 pkt)	Zapisanie wyrażenia $a^2 + b^2$ w zależności od jednej zmiennej i uporządkowanie.	$a^2 + b^2 = 2a^2 - 12a + 36$	$a^2 + b^2 = 2a^2 - 8a + 16$	1
	Przekształcenie wyrażenia $a^2 + b^2$ do postaci umożliwiającej uzasadnienie tezy oraz zapisanie tego uzasadnienia.	$a^2 + b^2 = 2(a - 3)^2 + 18$, wyrażenie $2(a - 3)^2$ przyjmuje wartość nieujemną dla dowolnego a , zatem powyższa suma jest większa lub równa 18 dla dowolnego a .	$a^2 + b^2 = 2(a - 2)^2 + 8$, wyrażenie $2(a - 2)^2$ przyjmuje wartość nieujemną dla dowolnego a , zatem powyższa suma jest większa lub równa 8 dla dowolnego a .	2
Zad. 28 (2 pkt)	Obliczenie $\cos \alpha$ (gr. A) albo $\sin \alpha$ (gr. B).	$\cos \alpha = \frac{3}{4}$	$\sin \alpha = \frac{2}{3}$	1
	Obliczenie wartości wyrażenia.	$-\frac{85}{64}$	$-\frac{37}{27}$	2
Zad. 29 (2 pkt)	Zapisanie proporcji wynikającej z podobieństwa trójkątów oraz wyrażenie długości odcinka, który nie występuje w tezie za pomocą różnicy.	np. $\frac{ MS }{ AC } = \frac{ BS }{ AB }$ $ BS = AB - AS $ $ BS = AB - DM $	np. $\frac{ KL }{ BC } = \frac{ AL }{ AC }$ $ AL = AC - LC $ $ AL = AC - KM $	1
	Przekształcenie otrzymanej równości.	Uzasadnienie tezy.	Uzasadnienie tezy.	2
Zad. 30 (2 pkt)	Obliczenie pola trójkąta ABC.	$16\sqrt{2}$	$9\sqrt{2}$	1

	Obliczenie długości wysokości.	$4\sqrt{2}$	$3\sqrt{2}$	2
Zad. 31 (2 pkt)	Obliczenie miary kąta ABC (gr. A) albo kąta CAB (gr. B).	$ \sphericalangle ABC = 28^\circ$	$ \sphericalangle CAB = 32^\circ$	1
	Obliczenie miary szukanego kąta.	$ \sphericalangle ACD = 104^\circ$	$ \sphericalangle BCD = 106^\circ$	2
Zad. 32 (5 pkt)	Wykonanie jednego z poleceń a), b), c), d), e).			1
	Wykonanie dwóch z poleceń a), b), c), d), e).			2
	Wykonanie trzech z poleceń a), b), c), d), e).			3
	Wykonanie czterech z poleceń a), b), c), d), e).			4
	Wykonanie wszystkich poleceń a), b), c), d), e).	a) $D = \langle -7; -2 \rangle \cup \langle -1; 6 \rangle$ b) $ZW = \langle -2; 4 \rangle$ c) $\langle -4; -2 \rangle; \langle 5; 6 \rangle$ d) $x_1 = -5; x_2 = 4; x_3 = 6$ e) $\langle -5; -2 \rangle \cup \langle -1; 1 \rangle \cup \langle 4; 6 \rangle$	a) $D = \langle -7; 0 \rangle \cup \langle 1; 7 \rangle$ b) $ZW = \langle -2; 3 \rangle$ c) $\langle -5; -2 \rangle; \langle 6; 7 \rangle$ d) $x_1 = -6; x_2 = 4$ e) $\langle -6; -2 \rangle \cup \langle 4; 7 \rangle$	5
Zad. 33 (4 pkt)	Wprowadzenie oznaczenia i zapisanie równania z jedną niewiadomą.	np.: x – procent podwyżki otrzymanej przez Karola $4200 + x\% \cdot 4200 + 3800 + (x + 3)\% \cdot 3800 = 9074$	np.: x – procent podwyżki otrzymanej przez Marcina $3400 + x\% \cdot 3400 + 4300 + (x - 4)\% \cdot 4300 = 8452$	2
	Obliczenie x .	$x = 12$	$x = 12$	3
	Wysokości zarobków po podwyżce.	Karol: 4704 zł Jan: 4370 zł	Marcin: 3808 zł Adam: 4644 zł	4
Zad. 34 (4 pkt)	Obliczenie wartości wyrażenia w nawiasie w pierwszej nierówności.	$1 + 2x \geq -2 - x$	$1 + 3x \geq -7 - x$	1
	Wyznaczenie zbioru A.	$A = \langle -1; +\infty \rangle$	$A = \langle -2; +\infty \rangle$	2
	Wyznaczenie zbioru B.	$B = (11; +\infty)$	$B = (13; +\infty)$	3
	Zapisanie wszystkich liczb pierwszych, które należą do zbioru $A \setminus B$.	2; 3; 5; 7; 11	2; 3; 5; 7; 11; 13	4