ZADANIA ZAMKNIĘTE

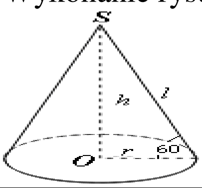
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
B	C	A	C	A	C	B	C	A	B	C	D	A	C	B	C	D	C	C	A	A	C	D

ZADANIA OTWARTE KRÓTKIEJ ODPOWIEDZI

Do zadań otwartych podajemy jedynie przykładową metodę rozwiązania danego zadania. Przypominamy jednocześnie Państwu o konieczności stosowaniu holistycznej metody oceniania zadań otwartych.

Numer zadania	Odpowiedzi	Liczba punktów
24	Zapisanie warunku: różnica $r = a_{n+1} - a_n$, gdzie $r \in R$, $a_{n+1} = 12(n+1) - 4$	1
	Właściwe podstawienie, wyznaczenie różnicy i uzasadnienie: $r = 12$, a_n jest ciągiem arytmetycznym ponieważ $r \in R$.	**2**
25	Zapisanie nierówności $x^2 + 5x - 14 < 0$ oraz wyznaczenie pierwiastków równania $x^2 + 5x - 14 = 0$, $x_1 = -7, x_2 = 2$	1
	Podanie poprawnej odpowiedzi: $x \in (-7,2)$	**2**
26	Doprowadzenie wyrażenia do postaci, którą można uznać za stałą: $-\cos^4\alpha - \sin^2\alpha - \cos^2\alpha \cdot \sin^2\alpha = -\cos^2\alpha(\cos^2\alpha + \sin^2\alpha) - \sin^2\alpha =$ $= -(\cos^2\alpha + \sin^2\alpha) = -1$ *(dwukrotnie wykorzystuje jedynkę trygonometryczną:* $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$)	**2**
27	Poprawnie wyznacza liczbę zdarzeń sprzyjających i liczbę wszystkich możliwych zdarzeń: $\overline{A} = 3, \overline{\Omega} = 8$	1
	Poprawnie wyznacza prawdopodobieństwo zdarzeń: $P(A) = \frac{\overline{A}}{\overline{\Omega}} = \frac{3}{8}$	**2**
28	Doprowadza wyrażenie do postaci: $\log_3 x^2 = 4$, z definicji logarytmu otrzymuje: $x^2 = 3^4$	1
	Poprawnie rozwiązuje równanie $x^2 = 3^4$ i podaje wynik: $x = 9$ lub $x = -9$	**2**

ZADANIA OTWARTE ROZSZERZONEJ ODPOWIEDZI

Numer zadania	Odpowiedzi	Liczba punktów
29	Uczeń zauważy, że trójkąty AEB i CDB są podobne (kkk)	1
	Wyznaczenie długości $\|AB\|=5$ i stąd $\|BD\|=2,5$	2
	Wyznaczenie z podobieństwa trójkątów długości boku $\|DC\|$: $\frac{\|DC\|}{2,5}=\frac{4}{3}$, $\|DC\|=3\frac{1}{3}$	3
	Wyznaczenie pola trójkąta ABC: $P=\frac{1}{2}\|AB\|\cdot\|DC\|=8\frac{1}{3}(j)^2$	**4**
30	Poprawna analiza zadania np. (rysunek, oznaczenia, poprawne równania)	1
	Zapisanie warunków zadania w postaci układu równań z dwiema niewiadomymi: $\begin{cases} ab=144 \\ (a+8)(b-3)=144 \end{cases}$	2
	Doprowadzenie układu do postaci równania kwadratowego: $-3a^2-24a+1152=0$	3
	Rozwiązanie równania: $a^2+8a-384=0$, $\Delta=1600$, $\sqrt{\Delta}=40$ oraz podanie poprawnej odpowiedzi: Boki prostokąta wynoszą odpowiednio 16 cm i 9 cm.	4
31	Wyznaczenie współrzędnych środka odcinka AB, $S=\left(1\frac{1}{2};\frac{1}{2}\right)$ i równania prostej AB: $y=-x+2$	1
	Wyznaczenie równania symetralnej odcinka AB: $y=x-1$	2
	Zapisanie układu równań: $\begin{cases} -x+3y-18=0 \\ y=x-1 \end{cases}$	3
	Poprawne rozwiązanie układu równań i podanie odpowiedzi: Punkt $C=\left(10\frac{1}{2};9\frac{1}{2}\right)$	**4**
32	Wykonanie rysunku i poprawnych oznaczeń: 	1
	Skorzystanie z danych i wyznaczenie: $r=\frac{h}{\sqrt{3}}$	2
	Zapisanie równania: $\frac{1}{3}\pi r^2 h=3000\pi$, podstawienie do równania $r=\frac{h}{\sqrt{3}}$ i wyznaczenie wartości $h=30$	3
	Wyznaczenie wartości liczbowych $r=10\sqrt{3}$ i $l=20\sqrt{3}$	4
	Obliczenie pola powierzchni bocznej stożka: $P_b=\pi rl=600\pi(j)^2$	**5**