ZADANIA ZAMKNIĘTE

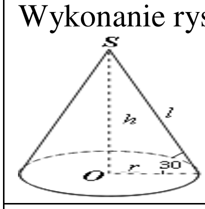
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
C	B	C	B	D	A	A	B	C	D	B	C	B	D	C	B	A	B	B	C	D	B	A

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 $r \in R$, $a_{n+1} = -2 + 14(n+1)$	1
	Właściwe podstawienie, wyznaczenie różnicy i uzasadnienie: $r = 14$, a_n jest ciągiem arytmetycznym ponieważ $r \in R$.	**2**
25	Zapisanie nierówności $-x^2 + 2x + 15 > 0$, oraz wyznaczenie pierwiastków równania $-x^2 + 2x + 15 = 0$, $x_1 = 5, x_2 = -3$	1
	Podanie poprawnej odpowiedzi: $x \in (-3,5)$	**2**
26	Doprowadzenie wyrażenia do postaci, którą można uznać za stałą: $\sin^4\alpha + \cos^2\alpha + \sin^2\alpha \cdot \cos^2\alpha = \sin^2\alpha(\sin^2\alpha + \cos^2\alpha) + \cos^2\alpha = 1$ *(dwukrotnie wykorzystuje jedynkę trygonometryczną:* $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$)	**2**
27	Poprawnie wyznacza liczbę zdarzeń sprzyjających i liczbę wszystkich możliwych zdarzeń: $\overline{A} = 4, \overline{\Omega} = 8$	1
	Poprawnie wyznacza prawdopodobieństwo zdarzeń: $P(A) = \frac{\overline{A}}{\overline{\Omega}} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$	**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: $x = \frac{1}{9}$ lub $x = -\frac{1}{9}$	**2**

ZADANIA OTWARTE ROZSZERZONEJ ODPOWIEDZI

Numer zadania	Odpowiedzi	Liczba punktów
29	Uczeń zauważy, że trójkąty AEB i CDB są podobne (kkk)	1
	Wyznaczenie długości $\lvert AB\rvert = 10$ i stąd $\lvert BD\rvert = 5$	2
	Wyznaczenie z podobieństwa trójkątów długości boku $\lvert DC\rvert : \frac{\lvert DC\rvert}{5} = \frac{8}{6}$, $\lvert DC\rvert = 6\frac{2}{3}$	3
	Wyznaczenie pola trójkąta ABC: $P = \frac{1}{2}\lvert AB\rvert \cdot \lvert DC\rvert = 33\frac{1}{3}(j)^2$	**4**
30	Poprawna analiza zadania np. (rysunek, oznaczenia, poprawne równania)	1
	Zapisanie warunków zadania w postaci układu równań z dwiema niewiadomymi: $\begin{cases} ab = 72 \\ (a+2)(b-3) = 72 \end{cases}$	2
	Doprowadzenie układu do postaci równania kwadratowego: $3a^2 + 6a - 144 = 0$	3
	Rozwiązanie równania $3a^2 + 6a - 144 = 0$, $\Delta = 1764$, $\sqrt{\Delta} = 42$ oraz podanie poprawnej odpowiedzi: Boki prostokąta wynoszą odpowiednio 6 cm i 12 cm.	4
31	Wyznaczenie współrzędnych środka odcinka AB, $S = \left(-1\frac{1}{2}; 3\right)$ i równania prostej AB: $y = \frac{2}{5}x + 3\frac{3}{5}$	1
	Wyznaczenie równania symetralnej odcinka AB: $y = -\frac{5}{2}x - \frac{3}{4}$	2
	Zapisanie układu równań: $\begin{cases} x + 4y + 12 = 0 \\ y = -\frac{5}{2}x - \frac{3}{4} \end{cases}$	3
	Poprawne rozwiązanie układu równań i podanie odpowiedzi: Punkt $C = \left(1; -3\frac{1}{4}\right)$.	**4**
32	Wykonanie rysunku i poprawnych oznaczeń: 	1
	Skorzystanie z danych i wyznaczenie: $r = \frac{3h}{\sqrt{3}}$	2
	Zapisanie równania: $\frac{1}{3}\pi r^2 h = 1000\pi$, podstawienie do równania $r = \frac{3h}{\sqrt{3}}$ i wyznaczenie wartości $h = 10$	3
	Wyznaczenie wartości liczbowych $r = 10\sqrt{3}$ i $l = 20$	4
	Obliczenie pola powierzchni bocznej stożka: $P_b = \pi r l = 200\sqrt{3}\pi(j)^2$	**5**