

KRYTERIA OCENIANIA ODPOWIEDZI
Próbna Matura z OPERONEM

Matematyka
Poziom podstawowy

Listopad 2011

W niniejszym schemacie oceniania zadań otwartych są prezentowane przykładowe poprawne odpowiedzi. W tego typu zadaniach należy również uznać odpowiedzi ucznia, jeśli są inaczej sformułowane, ale ich sens jest zgodny z podanym schematem, oraz inne poprawne odpowiedzi w nim nieprzewidziane.

Zadania zamknięte

Nr zad.	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.
Odp.	B	D	C	B	A	C	D	A	C	B	D	C	A	B	C	B	A	D	C	D	B	C	D	B	D

Za każdą prawidłową odpowiedź zdający otrzymuje 1 punkt.

Zadania otwarte

Numer zadania	Zdający otrzymuje	Liczba punktów
26.	gdy przedstawi równanie prostej równoległej w postaci: $-3x + y + C = 0$ lub równoważnej i na tym poprzestanie lub dalej popełni błąd	1 pkt
	gdy obliczy bezbłędnie wyraz wolny i poda odpowiedź: $-3x + y + 1 = 0$ (lub $y = 3x - 1$)	2 pkt
27.	gdy sporządzi odpowiedni rysunek i wprowadzi oznaczenia, np.: b – druga przyprostokątna, c – przeciwprostokątna i zapisze lewą stronę nierówności w postaci: $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{b}{c} + \frac{a}{c} = \frac{a+b}{c}$ i na tym poprzestanie lub dalej popełni błąd	1 pkt
	gdy powoła się na własność trójkąta (suma długości dwóch boków trójkąta jest większa od długości trzeciego boku), otrzyma $\frac{a+b}{c} > 1$ i stąd wyprowadzi wniosek: $\sin \alpha + \cos \alpha > 1$	2 pkt
28.	gdy obliczy długość przekątnej podstawy prostopadłościanu, np.: $p = \sqrt{a^2 + b^2}$ i na tym poprzestanie lub dalej popełni błąd	1 pkt
	gdy obliczy długość przekątnej prostopadłościanu, np. przez zastosowanie twierdzenia Pitagorasa $\sqrt{p^2 + c^2} = \sqrt{(\sqrt{a^2 + b^2})^2 + c^2} = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$	2 pkt

Numer zadania	Zdający otrzymuje	Liczba punktów
29.	gdy przedstawi nierówność w postaci ogólnej: $x^2 + 5x - 6 \leq 0$ oraz gdy obliczy wyróżnik podanego trójmianu kwadratowego wraz z jego pierwiastkami i na tym poprzestanie lub dalej popełni błąd	1 pkt
	gdy zapisze zbiór rozwiązań nierówności, np. w postaci: $\langle -6, 1 \rangle$	2 pkt
30.	gdy zapisze warunek pozwalający na obliczenie prawdopodobieństwa sumy: $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = 0,7 + 0,6 - P(A \cap B)$	1 pkt
	gdy zauważy, że $P(A \cap B) = 1,3 - 0,8 = 0,5$	2 pkt
31.	gdy oznaczy długość krótszego boku y (np. na rysunku) oraz zapisze warunek wynikający z odpowiedniej zależności między bokami i kątami w trójkącie prostokątnym, np.: $\operatorname{tg} 30^\circ = \frac{y}{10}$ i na tym poprzestanie lub dalej popełni błąd	1 pkt
	gdy obliczy poprawnie długość krótszego boku: $\frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{y}{10} \cdot y = \frac{10\sqrt{3}}{3}$ (cm)	2 pkt
32.	gdy oznaczy r – promień okręgu wpisanego i skorzysta z twierdzenia o długości odcinków stycznych, zaznaczając na rysunku długości odpowiednich odcinków lub zapisując długości przyprostokątnych: $4 + r$, $6 + r$ oraz długość przeciwprostokątnej: 10	1 pkt
	gdy zapisze zależność, która pozwoli na obliczenie promienia okręgu, np.: $(r + 4)^2 + (r + 6)^2 = 10^2$	2 pkt
	gdy sprowadzi zapisane równanie do postaci, z której łatwo obliczyć pierwiastki, np.: $r^2 + 10r - 24 = 0$	3 pkt
	gdy obliczy pierwiastki równania: $r_1 = -12$, $r_2 = 2$ i zapisze poprawne rozwiązanie $r = 2$	4 pkt
33.	gdy obliczy $ \Omega = 36$ i na tym poprzestanie lub dalej popełni błąd albo ograniczy swoje rozwiązanie tylko do zapisu $ \Omega = 36$, $ A = 15$ oraz $P(A) = \frac{5}{12}$	1 pkt
	gdy zapisze $A = \{(2, 1), (3, 1), (3, 2), (4, 1), (4, 2), (4, 3), (5, 1), (5, 2), (5, 3), (5, 4), (6, 1), (6, 2), (6, 3), (6, 4), (6, 5)\}$ albo narysuje odpowiednie drzewko i na tym poprzestanie lub dalej popełni błąd	2 pkt

Numer zadania	Zdający otrzymuje	Liczba punktów
	gdy zapisze $ A = 15$ i na tym poprzestanie lub dalej popełni błąd	3 pkt
	gdy obliczy prawdopodobieństwo $P(A) = \frac{15}{36} = \frac{5}{12}$	4 pkt
34.	gdy obliczy długość d połowy przekątnej podstawy, np. korzystając z twierdzenia Pitagorasa w odpowiednim trójkącie prostokątnym $6^2 + d^2 = (2\sqrt{15})^2, d = 2\sqrt{6}$	1 pkt
	gdy obliczy długość przekątnej podstawy: $2d = 4\sqrt{6}$ i znajdzie długość krawędzi podstawy a : $4\sqrt{6} = a\sqrt{2} \Rightarrow a = 4\sqrt{3}$	2 pkt
	gdy zaznaczy na rysunku kąt α i obliczy długość połowy krawędzi podstawy $\frac{a}{2} = 2\sqrt{3}$	3 pkt
	gdy zapisze zależności między bokami i kątami w odpowiednim trójkącie prostokątnym, które pozwolą na obliczenie miary kąta α , np.: $\operatorname{tg} \alpha = \frac{6}{2\sqrt{3}} = \sqrt{3}$	4 pkt
	gdy poda miarę kąta $\alpha = 60^\circ$	5 pkt