KONKURS MATEMATYCZNY
DLA UCZNIÓW GIMNAZJUM

Etap Wojewódzki

Kryteria oceniania zadań

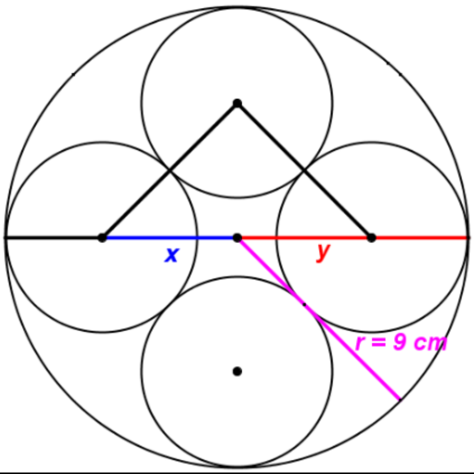
Zadania zamknięte

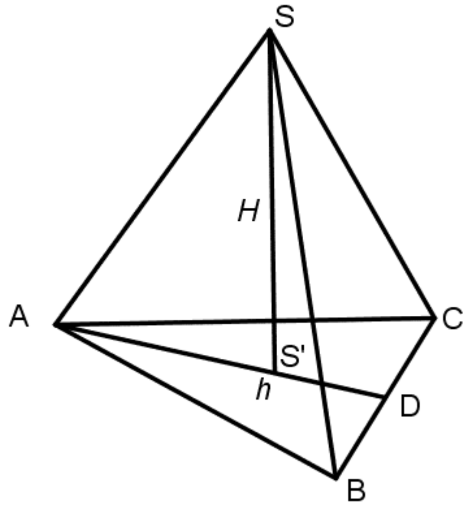
Zadanie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Odpowiedź	B	C	D	C	D	C	C	A	B	C	A	A

Zadania Prawda/Fałsz

Zadanie		Odpowiedź
13	A	F
	B	P
	C	P
	D	F
14	A	P
	B	F
	C	P
	D	P
15	A	F
	B	P
	C	P
	D	P
16	A	P
	B	P
	C	F
	D	F
17	A	P
	B	F
	C	P
	D	P

Zadania otwarte

Zadanie	Rozwiązanie	Punkty
18	Wykonanie podstawienia, np.: $2010 = n$ lub rozpisanie iloczynu np.: $1 + 2012 \cdot 2010 = 1 + (2000 + 12)\,(2000 + 10) = (2000 + 11)^2$	1
	Obliczenie wartości wyrażenia: $\sqrt{1 + 2012 \cdot 2010} = \sqrt{1 + (2011 + 1)(2011 - 1)} = 2011$	1
	Obliczenie wartości wyrażenia: $\sqrt{1 + 2013 \cdot 2011} = \sqrt{1 + (2012 + 1)(2012 - 1)} = 2012$	1
	Obliczenie wartości wyrażenia: $\sqrt{1 + 2014 \cdot 2012} = \sqrt{1 + (2013 + 1)(2013 - 1)} = 2013$	1
	Obliczenie wartości wyrażenia: $\sqrt{1 + 2015 \cdot 2013} = \sqrt{1 + (2014 + 1)(2014 - 1)} = 2014$	1
	Obliczenie wartości wyrażenia: $\sqrt{10 + 2016 \cdot \sqrt{1 + 2015 \cdot \sqrt{1 + 2014 \cdot \sqrt{1 + 2013 \cdot \sqrt{1 + 2012 \cdot 2010}}}}}$ $= \sqrt{10 + 2016 \cdot 2014} = \sqrt{10 + (2015 + 1)(2015 - 1)} = \sqrt{9 + 2015^2}$	1
	Uwaga! ***Ze względu na omyłkowe pojawienie się w treści zadania liczby 10 zamiast 1 ocenie nie podlegają stwierdzenie oraz uzasadnienie faktu czy podana liczba jest całkowita.***	
19	Obliczenie promienia garnka: $r = 9\,cm$.	1
	Wykonanie rysunku wraz z oznaczeniami: 	1
	Obliczenie minimalnej odległości środka słoika od środka garnka: $x = 4\sqrt{2}cm$.	1
	Obliczenie długości odcinka y: $y = 4\left(1 + \sqrt{2}\right)cm$.	1
	Porównanie $y > r$, np. $y = 4\left(1 + \sqrt{2}\right) > 4(1 + 1{,}4) = 4 \cdot 2{,}4 = 9{,}6 > 9 = r$	1
	Podanie odpowiedzi: *Te słoiki nie zmieszczą się do garnka.*	1
	Uwaga! Jeżeli uczeń zapisze tylko, że $9 \neq 4\left(1 + \sqrt{2}\right)$ bez uzasadnienia rachunkiem, np.: $4\left(1 + \sqrt{2}\right) \approx 9{,}6 > 9$, to otrzymuje **5 punktów**.	

<table>
<tr><th>Zadanie</th><th>Rozwiązanie</th><th>Punkty</th></tr>
<tr><td rowspan="7">20</td><td>

Obliczenie wysokości podstawy czworościanu: $h = 6\sqrt{3}\ cm$ lub pola podstawy: $P = 36\sqrt{3}$.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Obliczenie długości odcinków:
$|AS'| = 4\sqrt{3}\ cm$ lub $|S'D| = 2\sqrt{3}\ cm$</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Obliczenie wysokości czworościanu: $H = 4\sqrt{6}\ cm$.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Obliczenie objętości czworościanu: $V_{cz} = 144\sqrt{2}\ cm^3$.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Obliczenie objętości walca: $V_w = 208\ cm^3$</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Porównanie objętości czworościanu i walca:
Np.:
$V_{cz} = 144\sqrt{2}cm^3 < 144 \cdot 1{,}42cm^3 = 204{,}48\ cm^3 < 208\ cm^3 = V_w$
$V_{cz} = 144\sqrt{2}cm^3 < 144 \cdot 1{,}43cm^3 = 205{,}92\ cm^3 < 208\ cm^3 = V_w$
$V_{cz} = 144\sqrt{2}cm^3 < 144 \cdot 1{,}44cm^3 = 207{,}36\ cm^3 < 208\ cm^3 = V_w$
i zapisanie wniosku:
$V_{cz} < V_w$.</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="2">Uwaga! Ze względu na zachowanie poprawności warunków zadania uczeń uzyskuje maksymalną liczbę punktów jeżeli za przybliżenie liczby $\sqrt{2}$ przyjął liczbę ze zbioru $\langle 1{,}4; 1{,}42 \rangle$.</td></tr>
</table>

Uwaga do zadań 18 – 20! Każde inne poprawne rozwiązanie uczeń otrzymuje **maksymalną** liczbę punktów.