

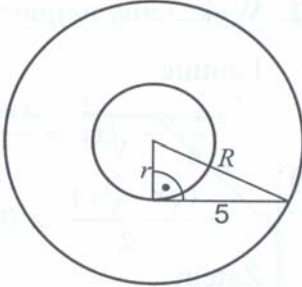
KONKURS PRZEDMIOTOWY DLA UCZNIÓW GIMNAZJÓW

Klucz odpowiedzi do zadań I etap – MATEMATYKA - GIMNAZJUM

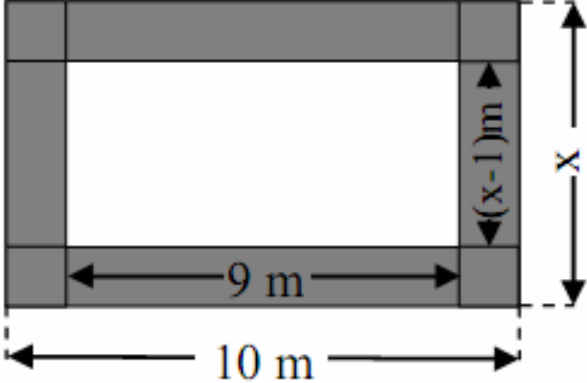
Zadania zamknięte:

Nr zadania	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Poprawna odpowiedź	B	A	D	A	B	A	C	D	B	D	D	B	D	C

- Jeżeli uczeń popełnił błąd w obrębie jednego z kryterium, to otrzymuje za to kryterium 0 punktów.
- Jeżeli uczeń pomimo tego błędu, tok rozumowania ma poprawny, to otrzymuje dalsze punkty zgodnie z kryteriami.
- Jeżeli uczeń poprawnie rozwiązał zadanie inną metodą niż podana otrzymuje maksymalną liczbę punktów za to zadanie.

Zad	Odpowiedzi	Liczba pkt.	
15	x - liczba lat osoby A, 9 · 16 + x - suma liczby lat grupy dziesięciu osób	1	
	$\frac{9 \cdot 16 + x}{10} = 15$ - zapisanie równania	1	
	Rozwiązanie równania; x = 6	1	
	Razem	3 pkt.	
16	Wykonanie rysunku		
	Wykorzystanie tw. Pitagorasa dla trójkąta $r^2 + 5^2 = R^2$; $R^2 - r^2 = 5^2$		1
	Zapisanie pola figury zacieniowanej $\pi R^2 - \pi r^2 = \pi (R^2 - r^2) \text{ cm}^2$		1
	Wstawienie liczby 25 do wzoru. Podanie wyniku; $25 \pi \text{ cm}^2$.		1
	Razem		4 pkt.
17	Oznaczenie niewiadomych; x – liczba chłopców y – liczba dziewcząt x – 1 - tylu braci ma chłopiec y – 1 - tyle sióstr ma dziewczynka	1	
	Ułożenie równań x – 1 = 2y x = 5(y – 1)	1 1	

	Rozwiązanie układu $x = 5, y = 2$. Było 5 chłopców i 2 dziewczynki.	1
	sprawdzenie z warunkami zadania	1
	Razem	5 pkt
18	Obliczenie dziennej produkcji $600 : 30 = 20$ Oznaczenie niewiadomej; x – procent, o jaki należy zwiększyć dzienną produkcję	1
	Zapisanie; $\frac{x}{100} \cdot 20$ - o tyle sztuk należy zwiększyć dzienną produkcję	1
	Zapisanie równania; $\left(20 + \frac{20x}{100}\right) \cdot 26 = 600$	1
	Rozwiązanie poprawne równania; $x = 15\frac{5}{13}$	1
	Podanie odpowiedzi: Dzienną produkcję należy zwiększyć o $15\frac{5}{13}\%$. (lub ok.15,38 %) <i>Uwaga: uczeń może rozwiązać zadanie posługując się liczbami dziesiętnymi.</i>	1
	Razem	5 pkt
19	Wyłączenie czynnika przed nawias i skrócenie ułamków; $\left(\frac{1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{27}}{2\left(1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{27}\right)}\right) = \frac{1}{2}$ $\left(\frac{4\left(1 + \frac{1}{49} - \frac{1}{343}\right)}{1 + \frac{1}{49} - \frac{1}{343}}\right) = 4$ $\frac{80 \cdot 10101001}{91 \cdot 10101001} = \frac{80}{91}$	1
	Skrócenie odpowiednich liczb w iloczynie $182\left(\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4}\right) \cdot \frac{80}{91}$	1
	Poprawny wynik; 20	1
	Razem	5 pkt

20	<p>Wykonanie rysunku wraz z oznaczeniami.</p> 	1
	<p>Zastosowanie poprawnej metody obliczenia pola powierzchni skoszonej trawy;</p> <p>x – szerokość trawnika $50 \text{ cm} = 0,5 \text{ m}$ P_T – pole powierzchni trawnika P_S – pole skoszonej powierzchni $P_T = 10x$ $P_S = 2 \cdot (0,5 \cdot 10) + 2 \cdot [0,5 \cdot (x - 1)]$</p>	1
	<p>Ustalenie zależności pomiędzy powierzchnią skoszonej trawy a powierzchnią całkowitą trawnika;</p> $\frac{P_S}{P_T} = \frac{1}{4}$ $\frac{1}{4} = \frac{9 + x}{10x}$	1
	<p>Wykonanie poprawnych obliczeń;</p> $x = 6 \text{ m}$	1
	Razem	4 pkt