

WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY

Schemat punktowania – zadania zamknięte

Za każdą poprawną odpowiedź uczeń otrzymuje 1 punkt.

Nr zadania	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Poprawna odpowiedź	B	A	A	C	C	C	A	C	B	D	C	D	A	C	A	B	C	B	C	C

Przykładowe rozwiązanie i schemat punktowania – zadania otwarte

Uwaga! Jeżeli uczeń poprawnie rozwiązał zadanie inną metodą niż metoda podana w schemacie, otrzymuje za to zadanie maksymalną liczbę punktów.

Numer zadania	Rozwiązania	Liczba pkt
21	Sposób 1. Oznaczmy przez $x_1 + x_2 + \dots + x_{11}$ sumę wieku wszystkich piłkarzy. Zapisanie warunków zadania za pomocą równania Wtedy $\begin{cases} \frac{x_1+x_2+\dots+x_{11}}{11} = 22 \\ \frac{x_1+x_2+\dots+x_{10}}{10} = 21 \end{cases}$, zatem $\begin{cases} x_1 + x_2 + \dots + x_{11} = 11 \cdot 22 \\ x_1 + x_2 + \dots + x_{10} = 10 \cdot 21 \end{cases}$ Poprawne obliczenie wieku zawodnika, który opuścił boisko, czyli $x_{11} = 11 \cdot 22 - 10 \cdot 21 = 32$	1
	Sposób 2. Suma wieku wszystkich piłkarzy na początku była równa $11 \cdot 22 = 242$. Suma wieku piłkarzy będących na boisku po kontuzji była równa $21 \cdot 10 = 210$. Zatem zawodnik kontuzjowany miał $242 - 210 = 32$ lata	1
	Sposób 3. Oznaczmy przez x wiek zawodnika, który opuścił boisko. Zapisanie warunków zadania za pomocą równania: $(21 \cdot 10 + x) : 11 = 22$ lub $(22 \cdot 11 - x) : 10 = 21$ Rozwiązanie równania: $x = 32$	1
	Razem	2 pkt
	21-6 = 15 uczniów umie pływać, ale nie umie grać w szachy 17-6 = 11 uczniów umie grać w szachy, a nie umie pływać	1
	15+11+6 = 32 uczniów posiada jedną z tych umiejętności lub obie 40 - 32 = 8 uczniów nie umie grać w szachy i nie umie pływać Odp: 8 uczniów	1
22	Razem	2 pkt
	Zapisanie długości boków za pomocą wyrażeń algebraicznych: Długość pierwszego boku x cm. Długość drugiego boku $\left(\frac{1}{3}x + 5\right)$ cm. Długość trzeciego boku $\frac{3}{4}\left(\frac{1}{3}x + 5\right)$ cm. Długość czwartego boku $\frac{5}{6} \cdot \frac{3}{4}\left(\frac{1}{3}x + 5\right)$ cm. Ułożenie równania $x + \left(\frac{1}{3}x + 5\right) + \frac{3}{4}\left(\frac{1}{3}x + 5\right) + \frac{5}{6} \cdot \frac{3}{4}\left(\frac{1}{3}x + 5\right) = 28$	1
23		1

**WOJEWÓDZKIE KONKURSY PRZEDMIOTOWE 2017/2018 – SZKOŁA PODSTAWOWA
STOPIEŃ WOJEWÓDZKI**

Numer zadania	Rozwiązania	Liczba pkt
	Poprawne rozwiązanie równania i podanie długości boków $x = 9$ Odp: 9 cm, 8 cm, 6 cm, 5 cm.	1
	Razem	3 pkt
24	Obliczenie długości poszczególnych kawałków drutu Niech x będzie wspólną jednostką, wówczas $2x + 3x = 20$, $5x = 20$ $x = 4$ Jeden odcinek ma długość $2 \cdot 4 = 8$ (cm). Drugi odcinek ma długość $3 \cdot 4 = 12$ (cm).	1
	Obliczenie pola kwadratu i pola koła Bok kwadratu: $8 \text{ cm} : 4 = 2 \text{ cm}$. $P_{\text{kw}} = 4 \text{ cm}^2$, Obwód koła – 12 cm. Promień koła: $2\pi r = 12$, $r = \frac{6}{\pi}$, $P_{\text{koła}} = \pi r^2 = \frac{\pi \cdot 36}{\pi^2} = \frac{36}{\pi} \text{ cm}^2$.	1
	Obliczenie stosunku pola kwadratu do pola koła. $4: \frac{36}{\pi} = \frac{4 \cdot \pi}{36} = \frac{\pi}{9}$.	1
	Razem	3 pkt

Razem: 30 punktów