

ODPOWIEDZI DO ZADAŃ ZAMKNIĘTYCH
I PROPOZYCJA PUNKTACJI ZA ROZWIĄZANIA ZADAŃ OTWARTYCH

Odpowiedzi do zadań zamkniętych

	A	B	C	D
Zadanie 1	T	N	T	T
Zadanie 2	N	T	N	N
Zadanie 3	N	N	T	T
Zadanie 4	N	T	N	T
Zadanie 5	T	N	T	T
Zadanie 6	T	T	N	T

Rozwiązania zadań otwartych i punktacja

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

Zadanie 7 (za 4 punkty)	Liczba punktów	Punkty za:
Przekątne w prostokącie są równej długości, więc odcinek AC ma tę samą długość co odcinek BD , przy czym odcinek BD jest promieniem koła, więc $ AC = BD = 17$ (cm).	1	Wyznaczenie długości odcinka AC .
Obwód prostokąta wynosi 46 cm więc suma długości dwóch sąsiednich boków jest równa 23 cm, stąd $ AD + CD = 23$ cm. Wynika stąd, że $ AE + CF = DE - AD + DF - CD $ $ AE + CF = DE + DF - (AD + CD)$ $ AE + CF = 17 + 17 - 23$ $ AE + CF = 11$ (cm).	1	Wyznaczenie sumy długości odcinków AE i CF .
Długość d łuku FBE jest równa jednej czwartej długości okręgu o promieniu 17 cm: $d = \frac{1}{4} \cdot 2\pi \cdot 17 = 8,5\pi$ (cm).	1	Poprawna metoda wyznaczenia długości łuku EBD .
Obwód zaciętej jest sumą długości odcinków AC , AE i CF oraz łuku EBF : $17 + 11 + 8,5\pi = 28 + 8,5\pi$ Odpowiedź: Obwód zaciętej figury jest równy $(28 + 8,5\pi)$ cm.	1	Bezbłędne obliczenie obwodu zaciętej figury.

**ODPOWIEDZI DO ZADAŃ ZAMKNIĘTYCH
I PROPOZYCJA PUNKTACJI ZA ROZWIĄZANIA ZADAŃ OTWARTYCH**

Zadanie 8 (za 4 punkty)	Liczba punktów	Punkty za:
<p>Punkty B i C są symetryczne względem początku układu współrzędnych, więc odcięte tych punktów muszą być liczbami przeciwnymi i rzędne tych punktów są liczbami przeciwnymi. Zatem musi być spełniony układ równań:</p> $\begin{cases} 2x - y = -(2y - 1) \\ 7 - 3x = -(4x - y) \end{cases}$	2	<p>Zapisanie układu równań opisującego poprawnie zależność między współrzędnymi punktów B i C wynikającą z założenia, że punkty te są symetryczne względem początku układu współrzędnych.</p>
$\begin{cases} 2x - y = -2y + 1 \\ 7 - 3x = -4x + y \end{cases}$ $\begin{cases} y = 1 - 2x \\ x = y - 7 \end{cases}$ $\begin{cases} y = 1 - 2x \\ x = 1 - 2x - 7 \end{cases}$ $\begin{cases} y = 1 - 2x \\ 3x = -6 \end{cases}$ $\begin{cases} y = 1 - 2x \\ x = -2 \end{cases}$ $\begin{cases} y = 5 \\ x = -2 \end{cases}$	1	<p>Poprawne rozwiązanie układu równań.</p>
<p>Odpowiedź: Punkt A ma współrzędne: $x = -2, y = 5$</p>	1	<p>Poprawna interpretacja rozwiązania układu (pod warunkiem, że układ równań został poprawnie ułożony).</p>

ODPOWIEDZI DO ZADAŃ ZAMKNIĘTYCH
I PROPOZYCJA PUNKTACJI ZA ROZWIĄZANIA ZADAŃ OTWARTYCH

Zadanie 9 (za 8 punktów)	Liczba punktów	Punkty za:
Każda drużyna rozegrała 3 mecze z każdą z 2 pozostałych drużyn, więc każda drużyna rozegrała 6 meczy.	1	Obliczenie ile meczy rozgrała każda z drużyn.
Mnożąc liczbę drużyn (3) przez liczbę rozegranych przez nie meczy (6) naliczamy podwójnie każdy mecz, bo w każdym meczu biorą udział dwie drużyny. Zatem liczba wszystkich rozegranych meczy wynosi 9, bo: $\frac{3 \cdot 6}{2} = 9$	1	Poprawne wyznaczenie liczby wszystkich meczy w opisanych rozgrywkach.
Niech r oznacza liczbę meczy, który zakończyły się remisem. Wówczas liczba meczy, które nie zakończyły się remisem jest równa $9 - r$.	1	Zapisanie zależności między liczbą meczy zakończonych remisem, a resztą meczy.
Każdy mecz zakończony remisem kończył się dodaniem po 1 punkcie dla każdej z dwóch drużyn, więc liczba wszystkich punktów uzyskanych z remisów jest równa $2r$. Każdy mecz zakończony wygraną kończył się dodaniem 3 punktów drużynie, która wygrała, a więc liczba wszystkich punktów uzyskanych z tych meczy wynosi $3(9 - r)$	1	Wyznaczenie zależności między liczbą remisów, a liczbą wszystkich punktów uzyskanych za remisy oraz wyznaczenie zależności między liczbą meczy zakończonych wygraną, a liczbą wszystkich uzyskanych z nie punktów
Z danych w tabeli wynika, że suma wszystkich punktów uzyskanych w rozgrywkach jest równa 23, bo: $5 + 12 + 6 = 23$	1	Obliczenie sumy wszystkich punktów z meczy na podstawie danych w tabeli.
Suma tych punktów jest sumą punktów uzyskanych z remisów i z meczy, w których jedna z drużyn wygrała, zatem: $2r + 3(9 - r) = 23$	1	Podanie zależności między liczbą wszystkich punktów w tabeli, a liczbą punktów uzyskanych w remisach i pozostałych meczach.
$2r + 27 - 3r = 23$ $-r = -4$ $r = 4$	1	Poprawne wyznaczenie liczby remisów.
Odpowiedź: Remisem zakończyły się 4 mecze.	1	Wyznaczenie liczby meczy zakończonych remisem.

ODPOWIEDZI DO ZADAŃ ZAMKNIĘTYCH
I PROPOZYCJA PUNKTACJI ZA ROZWIĄZANIA ZADAŃ OTWARTYCH

Uczeń może próbować dopasować szczegółowe wyniki meczy do danych w zadaniu i na tej podstawie podać odpowiedzi, np.:

	Punkty za	Punkty za	Punkty za	Punkty za	Punkty za	Punkty za	Punkty za	Punkty za	Punkty za	Punkty
	1 mecz z drużyną A	2 mecz z drużyną A	3 mecz z drużyną A	1 mecz z drużyną B	2 mecz z drużyną B	3 mecz z drużyną B	1 mecz z drużyną C	2 mecz z drużyną C	3 mecz z drużyną C	Razem
A	x	x	x	1	0	0	0	1	3	5
B	1	3	3	x	x	x	3	1	1	12
C	3	1	0	0	1	1	x	x	x	6

Za takie rozwiązanie z przykładowym zestawem szczegółowych wyników proponuję przyznać maksymalną liczbę punktów.