

## WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY

### MODEL ODPOWIEDZI I SCHEMAT PUNKTOWANIA

Nie przyznaje się połówek punktów.

#### Schemat punktowania – zadania zamknięte

Za każdą poprawną odpowiedź uczestnik otrzymuje 1 punkt.

Numer zadania	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
Poprawna odpowiedź	B	D	C	B	C	D	D	D	B	D	B	A	A	B	B	C	B	B	C	A	B	B	B	C	D

#### Przykładowe poprawne odpowiedzi i schemat punktowania – zadania otwarte

Punkty przyznaje się za każdą poprawną merytorycznie odpowiedź, nawet jeśli nie została uwzględniona w schemacie oceny.

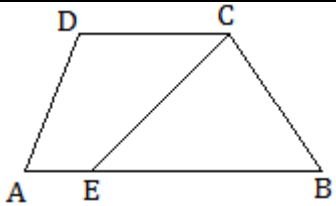
Za poprawne obliczenia będące konsekwencją zastosowania błędnej metody nie przyznaje się punktów. Błąd rachunkowy lub niezmieniający sensu zadania błąd nieuwagi (np. podczas przepisywania danych liczbowych) przy poprawnej metodzie rozwiązania skutkuje utratą jednego punktu.

Numer zadania	Poprawna odpowiedź	Liczba punktów
26.	Poprawne obliczenie, w jakim czasie pokona połowę drogi Bolek, a w jakim Lolek. $20 \text{ min} : 2 = 10 \text{ min}$ , $30 \text{ min} : 2 = 15 \text{ min}$ lub Poprawne obliczenie różnicy czasu pokonania całej drogi przez chłopców. $30 \text{ min} - 20 \text{ min} = 10 \text{ min}$	1 p.
	Poprawne obliczenie różnicy czasu. $15 \text{ min} - 10 \text{ min} = 5 \text{ min}$ lub Poprawne obliczenie różnicy czasu pokonania połowy drogi. $10 \text{ min} : 2 = 5 \text{ min}$	1 p.
	<i>Uwaga: Jeżeli zostaną zastosowane poprawne metody rozwiązania, ale uczeń popełni błędy rachunkowe, to otrzymuje 1 p.</i>	
<b>Razem</b>		<b>2 p.</b>
27.	Poprawne obliczenie długości boku kwadratu. $32 \text{ cm} : 8 = 4 \text{ cm}$ , $4 \text{ cm} \cdot 3 = 12 \text{ cm}$ lub x - długość boku kwadratu $2x + \frac{2}{3}x = 32$ $x = 12$	1 p.
	Poprawne obliczenie obwodu kwadratu. $12 \text{ cm} \cdot 4 = 48 \text{ cm}$	1 p.
	<i>Uwaga: Jeżeli zostaną zastosowane poprawne metody rozwiązania, ale uczeń popełni błędy rachunkowe, to otrzymuje 1 p.</i>	
<b>Razem</b>		<b>2 p.</b>

## STOPIEŃ SZKOLNY

28.	<p>Poprawne obliczenie sumy reszt liczb a, b i c z dzielenia przez 7.  <math>4 + 5 + 6 = 15</math>  lub  Wprowadzenie oznaczeń i poprawne obliczenie sumy liczb a, b, c:  <math>a = 7k + 4</math>, <math>b = 7l + 5</math>, <math>c = 7m + 6</math>, gdzie k, l, m są liczbami naturalnymi  <math>7k + 4 + 7l + 5 + 7m + 6 = 7k + 7l + 7m + 15</math></p>	1 p.
	<p>Poprawne obliczenie reszty z dzielenia liczby a + b + c przez 7.  <math>15 : 7 = 2</math> reszta 1  Resztą z dzielenia liczby a + b + c przez 7 jest 1.  lub  Kontynuowanie przekształceń  <math>7(k + l + m + 2) + 1</math>  Resztą z dzielenia liczby a + b + c przez 7 jest 1.</p>	1 p.
	<i>Uwaga: Jeżeli zostaną zastosowane poprawne metody rozwiązania, ale uczeń popełni błędy rachunkowe, to otrzymuje 1 p.</i>	
	<b>Razem</b>	<b>2 p.</b>
29.	<p>Poprawne obliczenie, jaka część objętości mydła została po 19 dniach użycia.  <math>\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{8}{27}</math></p>	1 p.
	<p>Poprawne obliczenie, jaka część mydła została zużyta w ciągu 19 dni.  <math>1 - \frac{8}{27} = \frac{19}{27}</math></p>	1 p.
	<p>Zauważenie, że całe mydło wystarczy na 27 dni oraz obliczenie, na ile jeszcze dni wystarczy mydła.  <math>27 - 19 = 8</math>  Mydła wystarczy jeszcze na 8 dni.</p>	1 p.
	<i>Uwaga: Jeżeli zostaną zastosowane poprawne metody rozwiązania, ale uczeń popełni błędy rachunkowe, to otrzymuje 2 p.</i>	
	<b>Razem</b>	<b>3 p.</b>
30.	<p>Poprawne obliczenie liczby żółtych tulipanów.  <math>40\% \cdot 150 = 60</math></p>	1 p.
	<p>Poprawne obliczenie liczby czerwonych tulipanów  <math>150 - 60 = 90</math>  oraz liczby żółtych tulipanów, które zostały w szklarni po sprzedaży.  <math>90 : 9 = 10</math>  (zauważenie, że po sprzedaniu żółtych tulipanów czerwone stanowią 90% wszystkich, zatem żółtych jest teraz 9 razy mniej niż czerwonych).  lub  Analiza i zapisanie równania:  x - liczba żółtych tulipanów, które sprzedano  <math>0,1(150 - x) = 60 - x</math></p>	1 p.

## STOPIEŃ SZKOLNY

	<p>Poprawne obliczenie, ile sprzedano żółtych tulipanów  <math>60 - 10 = 50</math>  lub  Poprawne rozwiązanie równania <math>x = 50</math>.</p> <p><i>Uwaga: Jeżeli zostaną zastosowane poprawne metody rozwiązania, ale uczeń popełni błędy rachunkowe, to otrzymuje 2 p.</i></p>	1 p.
	<b>Razem</b>	<b>3 p.</b>
31.	 <p>Zauważenie, że trójkąt EBC i trapez AECD lub trapez ABCD mają równe wysokości i zastosowanie tego w dalszym rozumowaniu.</p> <p>Zapisanie zależności pomiędzy polem trójkąta EBC a polem trapezu AECD  <math>x =  AE , 26 - x =  EB </math></p> $\frac{(26 - x) \cdot h}{2} = \frac{(x + 12) \cdot h}{2}$ <p>lub</p> <p>Zapisanie zależności pomiędzy polem trójkąta EBC a polem trapezu ABCD</p> $\frac{(26 - x) \cdot h}{2} \cdot 2 = \frac{(26 + 12) \cdot h}{2}$	1 p.
	<p>Poprawne wyznaczenie długości odcinka AE.  <math>x = 7</math>  Długość odcinka AE jest równa 7 cm.</p> <p><i>Uwaga: Jeżeli zostaną zastosowane poprawne metody rozwiązania, ale uczeń popełni błędy rachunkowe, to otrzymuje 2 p.</i></p>	1 p.
	<b>Razem</b>	<b>3 p.</b>

Razem: 40 punktów