


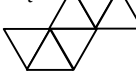
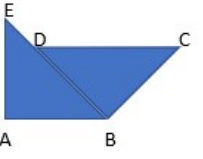
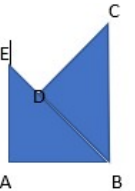


**KRAKOWSKA MATEMATYKA 2021 Setne urodziny Stanisława Lema i inne krakowskie rocznice**  
**– klasa 6 etap wojewódzki - kryteria oceniania**

Poprawną metodę uznajemy, gdy uczeń wykorzysta odpowiednie dane z zadania, a np. popełni błąd rachunkowy, przestawi cyfry. Za poprawne obliczenia przyznajemy punkt pod warunkiem, że metoda jest poprawna. Jeśli uczeń używa innych danych, punktu też nie przyznajemy. *Nie przyznajemy połówek punktów!*

**Jeśli uczeń prawidłowo rozwiąże zadanie inną niż proponowana metodą, otrzymuje maksymalną liczbę punktów.**

Nr zad.	Odpowiedzi	Zasady przyznawania punktów	Max l.pkt.
1.	A		1 pkt
2.	B 800 000		1 pkt
3.	A 7		1 pkt
4.	C $1745 \approx 1750$		1 pkt
5.	D cztery	5-kąt  6-kąt  7-kąt  8-kąt 	1 pkt
6.	B 6		1 pkt
7.	<b>15.07.2021 o 12:28:52</b>	2p – poprawna data 1p – data podana z jednym błędem	<b>2 pkt</b>
8.	1. „Solaris” 2. „Cyberiada” 3. „Bajki robotów” 4. „Dzienniki gwiazdowe” 5. „Niezwyciężony” 6. „Powrót z gwiazd” 7. „Kongres futurologiczny” 8. „Opowieść o polocie Pirxie” 9. „Eden” 10. „Fiasko” 11. „Głos Pana” 12. „Pamiętnik znaleziony w wannie”	2p – ustalenie poprawnej kolejności 1p – kolejność z co najwyżej 2 błędami lub brak jakiegoś tytułu Tytuły mogą być zapisane skrótami (ale jednoznacznie)	2 pkt
9.	$s = 60 \text{ mln km} = 60\,000\,000 \text{ km}$ $t = 2 \text{ h}$ $v = 60\,000\,000 : 2 = 30\,000\,000 \text{ km/h}$ Odp.: Leciał z prędkością 30 000 000 km/h.	2p – poprawna metoda obliczenia prędkości i poprawny wynik z jednostką 1p – poprawna metoda, ale błędy rachunkowe lub brak jednostki	<b>2 pkt</b>

10.	$19 - 4 = 15$ $1/11 = 15/165$ Było 165 płytek $165 - 19 = 146$ Odp.: Zostało 146 płytek.	3p – poprawna metoda obliczenia płytek, które zostały w pudełku i poprawny wynik 2p – poprawna metoda obliczenia liczby płytek, które były w pudełku na początku oraz poprawny wynik, 1p – metoda obliczenia płytek, ale błąd rachunkowy	3 pkt
11.	I sposób:  II sposób: 	4p – rozpatrzenie 2 przypadków oraz podanie prawidłowych miar kątów w obu przypadkach 3p – rozpatrzenie 2 przypadków, ale błędy rachunkowe 2p – rozpatrzenie 1 przypadku i podanie prawidłowych miar kątów 1p – rozpatrzenie 1 przypadku, błędy rachunkowe przy obliczaniu miar kątów	4 pkt
12.	<b>Przykładowy sposób</b> a) I: $4 * 4 \text{ cm} = 16 \text{ cm}$ VI: $10 * 4 \text{ cm} = 40 \text{ cm}$ II: $6 * 4 \text{ cm} = 24 \text{ cm}$ VII: $10 * 4 \text{ cm} = 40 \text{ cm}$ III: $6 * 4 \text{ cm} = 24 \text{ cm}$ VIII: $12 * 4 \text{ cm} = 48 \text{ cm}$ IV: $8 * 4 \text{ cm} = 32 \text{ cm}$ IX: $12 * 4 \text{ cm} = 48 \text{ cm}$ V: $8 * 4 \text{ cm} = 32 \text{ cm}$ X: $14 * 4 \text{ cm} = 56 \text{ cm}$ <b>Odp.: Dziesiąta figura ma obwód równy 56 cm.</b> b) XI: 56cm XII, XIII: $56 \text{ cm} + 8 \text{ cm} = 64 \text{ cm}$ XIV, XV: $64 \text{ cm} + 8 \text{ cm} = 72 \text{ cm}$ <b>Odp.: Obwód 72 cm mają figury o numerze XIV i XV.</b>	a) 2p – poprawna metoda liczenia i poprawny wynik 1p – poprawna metoda liczenia, ale błędy rachunkowe b) 2p – poprawna metoda liczenia, poprawny wynik z uwzględnieniem dwóch odpowiedzi XIV i XV figura 1p – podanie tylko jednej z odpowiedzi	4 pkt
13.	Przykładowe rozwiązanie: $P = 10 \text{ a} = 1000 \text{ m}^2$ $h = 25 \text{ cm} = 0,25 \text{ m}$ $V = 1000 \text{ m}^2 * 0,25 \text{ m} = 250 \text{ m}^3$ <b>Odp.: Objętość tafli lodu 250 m<sup>3</sup>.</b>	3p – poprawna metoda obliczenia objętości, poprawne jednostki i poprawny wynik 2p – poprawna metoda obliczenia objętości, ale błędy w zamianie jednostek lub błędy rachunkowe 1p – poprawna metoda obliczenia objętości, ale błędy w zamianie jednostek i błędy rachunkowe)	3 pkt
14.	a) przykładowe rozwiązanie: $9 \text{ t } 650 \text{ kg} = 9650 \text{ kg}$ $0,8 * 9650 \text{ kg} = 7720 \text{ kg}$ $0,2 * 9650 \text{ kg} = 1930 \text{ kg}$ $7720 \text{ kg} - 1930 \text{ kg} = 5790 \text{ kg}$ <b>Odp.: Klosz dzwonu zawiera o 5790 kg kilogramów więcej miedzi niż cyny</b>  b) MDCXLVI	a) 3p – poprawna metoda i poprawny wynik z jednostką 2p – poprawna metoda, ale błędy w obliczeniach lub jednostkach 1p – poprawna metoda obliczenia ilości miedzi i cyny, ale brak obliczenia różnicy  b) 1p – poprawny rok i poprawnie zapisany w systemie rzymskim	4 pkt
<b>RAZEM</b>			<b>30 pkt</b>