

KRAKOWSKA MATEMATYKA 2021 – kryteria oceniania klasa 6 „Setne urodziny Stanisława Lema i inne krakowskie rocznice”
– etap szkolny

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.	D) znaku C użyjemy mniej razy niż znaku I		1 pkt
2.	B) 5		1 pkt
3.	A) 1/8		1 pkt
4.	C) 15		1 pkt
5.	B) 2		1 pkt
6.	C) 2021		1 pkt
7.	<p>I sposób: $V_l = 36 \cdot 25 \cdot 4 = 3600 \text{ cm}^3$ $2\text{m} = 200 \text{ cm}; 1,2\text{m} = 120\text{cm};$ $V_{sz} = 200 \cdot 120 \cdot 60 = 1\,440\,000 \text{ cm}^3$ $V_{sz} : V_l = 1440000 : 3600 = 400$</p> <p>II sposób: $V_l = 36 \cdot 25 \cdot 4 = 3600 \text{ cm}^3$ $60 \text{ cm} = 0,6 \text{ m}$ $V_{sz} = 2 \cdot 1,2 \cdot 0,6 = 1,44 \text{ m}^3 = 1\,440\,000 \text{ cm}^3$ $V_{sz} : V_l = 1440000 : 3600 = 400$ Odp: Objętość szafy jest 400 razy większa od objętości laptopa.</p>	<p>1p. – poprawna metoda obliczenia objętości laptopa 1p. – poprawna metoda obliczenia objętości szafy (uczeń musi poprawnie ujednolicić jednostki przy wymiarach szafy)</p> <p>1p. – poprawna metoda obliczenia, ile razy objętość szafy jest większa od objętości laptopa (poprawne zapisanie objętości laptopa i szafy w tej samej jednostce, zapisanie odpowiedniego dzielenia)</p> <p>1p – poprawność rachunkowa w całym zadaniu i poprawne jednostki oraz ich zamiana.</p> <p>Uczeń może użyć innych jednostek objętości (m^3, dm^3)</p>	4 pkt

KRAKOWSKA MATEMATYKA 2021 – kryteria oceniania klasa 6 – etap szkolny

<p>8.</p>	<p>I sposób $NWW(6, 12, 8) = 24$ $3 \text{ min.} = 3 \cdot 60 \text{ sek.} = 180 \text{ sek.}$ $180 : 24 = 7,5$ $7 + 1 = 8$ (pierwszy raz na początku) Odp: Jednocześnie sygnał prześlą 8 razy</p> <p>II sposób Sygnały pojawią się w 0s, 24s, 48s, 72s, 96s, 120s, 144s, 168s Odp. W ciągu 3 minut kosmici jednocześnie prześlą 8 sygnałów.</p>	<p>1p – poprawna metoda ustalenia, co ile sekund będzie wspólny sygnał (np. wyznaczenie NWW (6, 12, 8) = 24 lub wypisanie kolejnych wielokrotności liczb 6, 12 i 8 lub wypisanie kolejnych wielokrotności liczb 12 i 8 (uczeń może zauważyć, że wielokrotność 12 jest równocześnie wielokrotnością 6)</p> <p>1p –poprawny sposób obliczenia liczby wspólnych sygnałów (uczeń otrzymuje punkt jeśli poprawnie ustali, że będzie 7 kolejnych wspólnych sygnałów lub jeśli ma poprawny sposób ustalenia liczby kolejnych wspólnych sygnałów</p> <p>1p – poprawny wynik końcowy (uwzględnia sygnał początkowy) i poprawność rachunkowa w całym zadaniu</p>	<p>3 pkt</p>						
<p>9.</p>	<p>I sposób $(8 + 2) : 2 = 5$; $5 - 2 = 3$ liczba droższych smartfonów: 5 liczba tańszych smartfonów: 3 $5 \cdot 1800 + 3 \cdot 1200 = 9000 + 3600 = 12600$ [zł] Odp: Trzeba zapłacić 12600 zł</p> <p>II. Sposób: Uczeń zauważy, że z warunków zadania, tylko jedna para liczb może być rozwiązaniem:</p> <table border="1" data-bbox="197 863 1124 1043"> <thead> <tr> <th>liczba tańszych smartfonów</th> <th>Liczba droższych smartfonów</th> <th>razem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>5</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table> <p>$3 \cdot 1200 + 5 \cdot 1800 = 3600 + 9000 = 12600 \text{zł}$</p>	liczba tańszych smartfonów	Liczba droższych smartfonów	razem	3	5	8	<p>1p – metoda obliczenia liczby smartfonów każdego rodzaju</p> <p>1p – metoda obliczenia kosztu zakupu</p> <p>1p – poprawność rachunkowa i poprawna odpowiedź</p>	<p>3 pkt</p>
liczba tańszych smartfonów	Liczba droższych smartfonów	razem							
3	5	8							
<p>10.</p>	<p>I sposób $\begin{array}{r l} 1961 & 37 \\ 53 & 53 \\ \hline & 1 \end{array}$</p> <p>II sposób $1961 = 37 \cdot 53$ i działanie pisemne</p> <p>III sposób zapisane dzielenie pisemne i nie ma reszty</p> <p>IV metoda prób i błędów</p>	<p>2 p – poprawny rozkład liczby 1961 na czynniki pierwsze lub zapisanie mnożenia $1961 = 37 \cdot 53$ i pisemne mnożenie lub zapisanie dzielenia $1961:37=53$ i działanie pisemne (bez reszty)</p> <p>1p - poprawna metoda szukania liczb, których iloczyn jest równy 1961 – zauważenie, że muszą to być liczby o cyfrach jedności 1 i 1 lub 7 i 3 lub 9 i 9 lub zapisanie liczby 1961 w postaci iloczynu liczb 37 i 53 bez mnożenia pisemnego lub zapisanie dzielenia $1961 : 37 = 53$ bez dzielenia pisemnego lub sensowne próby (przynajmniej trzy) dzielenia lub mnożenia</p>	<p>2 pkt</p>						

KRAKOWSKA MATEMATYKA 2021 – kryteria oceniania klasa 6 – etap szkolny

<p>11.</p>	<p>x – długość boku rombu</p>  <p>$x = 450 \text{ cm} : 16 = 28,125 \text{ cm}$ $\text{obw} = 28,125 \cdot 4 = 112,5 \text{ cm}$ Odp: Obwód rombu wynosi 112,5 cm</p>	<p>1p – poprawna metoda obliczenia boku rombu 1p – poprawna metoda obliczenia obwodu rombu 1p – poprawna odpowiedź z jednostką (odpowiedź nie musi być zapisana osobno) poprawność rachunkowa i poprawne jednostki</p>	<p>3 pkt</p>
<p>12.</p>	<p>I sposób: Jedna liczba: x Druga liczba: $64 - x$ $(64 - x) : x = 3 \text{ r } 4$ $3x + 4 = 64 - x$ $4x = 60$ $x = 15$ jedna liczba: 15 druga liczba: $64 - 15 = 49$ Spr: $49 : 15 = 3 \text{ r } 4$</p> <p>II sposób: $64 - 4 = 60$ $60 : 4 = 15$ $15 \cdot 3 + 4 = 45 + 4 = 49$</p> <p>III sposób a i b szukane liczby czyli $a + b = 64$ oraz $a/b = 3 \text{ r } 4$ to musimy mieć $a + b = 60$ i $r = 0$ to z tego wynika, że a powinno być równe $a = 3b$ podstawiając otrzymamy $4b = 60$ czyli $b = 15$ to $a = 45$ wracamy do założenia czyli dodajemy resztę i otrzymujemy $a = 49$</p> <p>IV sposób: Metoda prób i błędów muszą być co najmniej trzy próby bez skreśleń w tym dobra</p> <p>odp. Te liczby to 15 i 49.</p>	<p>1p – poprawna metoda obliczenia szukanych liczb 1p – poprawność rachunkowa 1p – poda obie poprawne liczby</p> <p>Metoda prób i błędów Przynajmniej 3 próby w tym jedna dobra i poprawna odpowiedź to 3 pkt, Co najmniej trzy sensowne próby w tym poprawna para liczb ale brak odpowiedzi to 2 pkt Co najmniej trzy sensowne próby ale poprawnej pary to 1 pkt</p>	<p>3 pkt</p>
<p align="right">RAZEM</p>			<p>24 pkt</p>