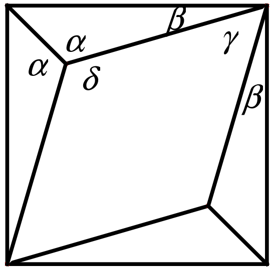
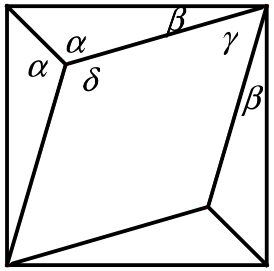
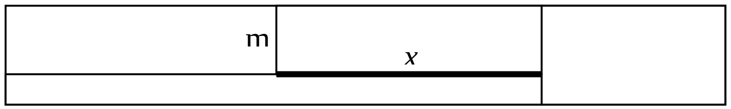
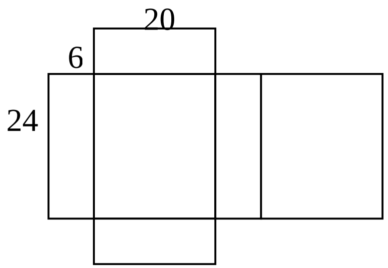
KRAKOWSKA MATEMATYKA 2019/2020 – kryteria oceniania klasa 6 „Rok Świętego Jana Pawła II”– etap szkolny

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, tego 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) 4**		1 pkt
2	**C)** poniedziałek		1 pkt
3	B) 3		1 pkt
4	A) 2/3		1 pkt
5	D) 84		1 pkt
6	D) 12		1 pkt
7	**I sposób:** Karol w połowie drogi będzie po 10 minutach, a Jurek po 15. Jeżeli Karol wyjdzie 5 minut później, to się spotkają w połowie drogi. **II sposób:** 20:2=10 30:2=15 15-10=5 Odp. Karol wyszedł 5 minut później **III sposób:** Karol drogę pokonuje w 20 min ½ drogi w 10 min ,a Jurek drogę pokonuje w 30 min ½ drogi w 15 min, zatem Karol wyjdzie 5 min później	2p. – poprawna odpowiedź z uzasadnieniem 1p. – poprawna odpowiedź bez uzasadnienia 0p. – zła odpowiedź lub brak	2 pkt

8	**I sposób** $\alpha - \beta = 99^o$ $\delta - \gamma = 360^o - 2\alpha - (90^o - 2\beta) =$ $360^o - 2\alpha - 90^o + 2\beta =$ $270^o - 2(\alpha - \beta) =$ $270^o - 2 \cdot 99^o = 72^o$   **II sposób** $90^o : 2 = 45^o$ $180^o - 45^o = 135^o$ $\alpha + \beta = 135^o$ i $\alpha - \beta = 99^o$, zatem $\alpha = 117^o$, $\beta = 18^o$ $360^o - (117^o + 117^o) = 126^o$ – miara większego kąta rombu $90^o - (18^o + 18^o) = 54^o$ – miara mniejszego kąta rombu $\delta - \gamma = 126^o - 54^o = 72^o$ – różnica między miarami kątów rombu Odp. Różnica miar kątów jest równa 72^o	1p – zapisanie różnicy $\alpha - \beta = 99^o$ 1p – poprawne zapisanie zależności $\delta = 360^o - 2\alpha$ oraz $\gamma + 2\beta = 90^o$ 1p – poprawne przekształcenia 1p – podanie prawidłowej odpowiedzi (72^o), jeżeli błąd rachunkowy, to ostatniego punktu nie przyznajemy 1p – obliczenie jednego z kątów trójkąta (45^o) 1p – poprawne ustalenie miar pozostałych kątów trójkąta (117^o, 18^o) 1p – poprawne metody ustalenia miar kątów rombu 1p – podanie prawidłowej odpowiedzi (72^o) 4p – poprawne rozwiązane całego zadania i poprawna odpowiedź 3p – obliczenie miary 2 kątów rombu lub błędy rachunkowe 2p – obliczenie miar kątów trójkąta 1p – rysunek z opisem i zapis $\alpha - \beta = 99^o$ lub obliczenie sumy miar $\alpha + \beta$ 0p – brak rozwiązania lub rozwiązanie błędne	4 pkt
9	$[(1{,}2 + 3\ 4/5)^2 + (3\ ¼ + 6{,}75)^3] \cdot 2{,}4 - [(9^2 + 6) \cdot 6] - 3 =$ $= [5^2 + 10^3] \cdot 2{,}4 - [(81 + 6) \cdot 6] - 3 =$ $= [25 + 1000] \cdot 2{,}4 - [87 \cdot 6] - 3 =$ $= 1025 \cdot 2{,}4 - 522 - 3 = 2460 - 522 - 3 = 1935$ MCMXXXV	3p – poprawne rozwiązanie czyli poprawny wynik i poprawnie zapisana liczba w systemie rzymskim 2p – rozwiązanie z 1 błędem rachunkowym lub brak liczby w systemie rzymskim 1p – rozwiązanie z 2 błędami rachunkowymi lub poprawnie zapisana liczba w systemie rzymskim nawet jeśli były więcej niż 2 błędy 0p – rozwiązanie z więcej niż 2 błędami lub brak rozwiązania lub błędna kolejność i brak liczby rzymskiej	3 pkt
10	**I sposób** $P = 80 \cdot 15 = 1200cm^2$, $1200 : 4 = 300$ – pole każdego kawałka Zaczynając obliczać pola prostokątów od prawej strony wyliczamy kolejno długości boków i x = 30 cm $80 \cdot 15 = 1200$ $1200 : 4 = 300$	3 p – poprawne metody, poprawne obliczenia i poprawna odpowiedź 2 p – poprawna metoda, ale błędy rachunkowe 1 p – poprawna metoda obliczenia pola jednego z czterech kawałków 0 p – złe rozwiązanie lub więcej niż 2 błędy rachunkowe Uwaga: pomyłki w jednostkach traktujemy jako błędy rachunkowe	3 pkt

	300 : 15=20 80 – 20=60 300 : 60=5 15 – 5=10 300 : 10=30 **II sposób:** Suma pól trzech prostokątów 2· x · 15 = 3 · x · m 30 · x = 3 · x · m 30 = 3 · m m =10 pole środkowego prostokąta 10 · x, pole prawego 15 · (80 – 2x) lub uzasadnienie na rysunku, że m =2/3 · 15 cm 10· x = 15 · (80 – 2x) 10· x = 1200 – 30x 40· x = 1200 x = 30 cm  **III sposób** 80· 15 : 4=300cm^2 pole jednego kawałka Zatem 2 pola prostokątne mające wspólny bok muszą mieć wspólną długość x Z małego prostokąta po prawej (80-2x) · 15=300 Odp. długość odcinka x =30 cm		
11	**I sposób** Vp = 20 · 6 · 24 = 2880 cm^3– objętość pudełka Vk = 10 · 8 · 6 = 480 cm^3– objętość kremówki 2880 : 480 = 6 lub Na rysunku podzielić dno pudełka na 6 prostokątów o wym. 10×8, Zauważając, że wysokości są jednakowe. **II sposób** V= 20 · 6 · 24 = 2880 cm^2 20 : 10 = 2 24 : 8 = 3 2 · 3 = 6 Odp: W pudełku zmieści się 6 kremówek. 	4 p – poprawne metody, obliczenia lub uzasadnienie oraz poprawna odpowiedź z jednostką i rysunek (lub wyjaśnienie) jak będą ułożone kremówki 3 p – poprawna metoda obliczenia objętości pudełka i kremówki, ale błędy rachunkowe lub brak jednostki w odpowiedzi lub brak rysunku 2 p – poprawna metoda obliczenia objętości prostopadłościanu, ale błędy rachunkowe i brak jednostki w odpowiedzi lub brak rysunku 1 p – obliczenie jednej z objętości: pudełka lub kremówki 0 p – brak rozwiązania lub uzasadnienie błędne	4 pkt

12	**I sposób** Kamil: 36 · 0,5 zł = 18 zł 20 zł – 18 zł = 2 zł 2 zł = 10 · 0,2 zł lub 2 zł = 20 · 0,1 zł 36 + 10 = 46 monet, 36 + 20 = 56 monet Kamil miał więcej niż 46, a mniej niż 56 monet Justyna: 45 · 0,2 zł = 9 zł 20 zł – 9 zł = 11 zł 11zł = 22 · 0,5 zł lub 11 zł = 110 · 0,1 zł 45 + 22 = 67 monet, 45 + 110 = 155 monet Justyna miała więcej niż 67, a mniej niż 155 monet **II sposób** Kamil 2 zł = 5 · 0,2 zł + 10 · 0,1 zł (15 monet) 2 zł = 2 · 0,2 zł + 16 · 0,1 zł (18 monet) 2 zł = 1 · 0,2 zł + 18 · 0,1 zł (19 monet) Czyli Kamil mógł mieć najwięcej monet 36 + 19 = 55 Justyna ma już 9 zł czyli 45 · 0,2 zł = 9 zł 11 zł = 1 · 0,5 zł + 105 · 0,1 zł (106 monet) 11 zł = 2 · 0,5 zł + 100 · 0,1 zł (102 monety) ... 11 zł = 21 · 0,5 zł + 5 · 0,1 zł (26 monet) czyli Justyna mogła mieć najmniej 45 + 26 =71 **Odp.: Justyna miała więcej monet**	3p – poprawne metody z uzasadnieniem i poprawna odpowiedź 2p. – poprawna metoda (obliczenie największej liczby monet Kamila, najmniejszej liczby monet Justyny) i porównanie, ale są błędy rachunkowe lub błędna odpowiedź 1p. – poprawna metoda obliczenia liczby monet (przedziału) dla Justyny lub dla Kamila lub brak rozpatrzenia obu skrajnych możliwości lub poprawna odpowiedź bez uzasadnienia 0p – brak rozwiązania lub błędna metoda	3 pkt
13	**I sposób** 0 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 28 76 – 28 = 48 48 : 8 = 6- najmniejsza liczba ciastek Następnie wypisanie kolejnych liczb: 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 Ania-7 Basia-10 Czarek-8 Darek-6 Franek-13 Gabrysia-11 Justyna-12 Kamil-9 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 + 13 = 76 **II sposób** 76 : 8 = 9,5 średnia z kremówek czwartej i piątej osoby czyli czwarta osoba ma 9 kremówek, a 5os –10 kremówek 6 – Darek , 7– Ania, 8 – Czarek, 9 – Kamil,10 – Basia, 11-Gabrysia, 12 – Justyna, 13 – Franek	4p – poprawne rozwiązanie, sprawdzenie i odpowiedź. 3p - rozwiązanie z 1 błędem lub brak sprawdzenia 2p – rozwiązanie z 2 błędami 1p – poprawne ustalenie jaka mogłaby być najmniejsza liczba ciastek lub średnia liczba ciastek 0p – rozwiązanie z więcej niż 2 błędami lub brak rozwiązania	4 pkt
		RAZEM	**29pkt**