

**KRAKOWSKA MATEMATYKA 2011/2012** – kryteria oceniania zadań – klasa VI  
Nie od razu Kraków zbudowano. Etap szkolny

Nr zad.	Rozwiązania	Zasady przyznawania punktów	max liczba punktów
1	D 24 m		1
2	A 13 monet po 5zł		1
3	B 6 szermierzy		1
4	A 6 zestawów		1
5	C 45°		1
6	C 3 cyfry		1
7	<b>B 2 (pierwszy i trzeci rysunek)</b>		1
8	D 64m		1
9	D cep, berdysz, topór, miecz		1
10	<p>a) 1) Liczba czterocyfrowa AABB będzie podzielna przez 45, jeżeli będzie równocześnie podzielna przez 5 i przez 9. 2) Liczba jest podzielna przez 5, gdy jej ostatnią cyfrą jest 0 lub 5. Otrzymuję liczby : AA00 i AA55 3) Liczba jest podzielna przez 9, gdy suma jej cyfr jest podzielna przez 9. Otrzymuję liczby: <b>9900 i 4455</b> 5) Liczba 4455 nie odpowiada warunkom zadania, gdyż nie jest liczbą parzystą, a monety podzielono na dwie równe części. <b><u>Odp. W skrzyni było 9900 monet.</u></b></p> <p>b) <math>5000 \times 0,34g = 1700g = \underline{1,7 kg}</math> <b>Odp. 5000 monet z roku MCCCXV ważyłoby 1,7kg.</b></p>	<p>a) (za 2p.) uczeń poda <b>z uzasadnieniem</b> liczby: 4455 i 9900 albo <b>z uzasadnieniem</b> liczbę - 9900 2p. za prawidłową odpowiedź 9900 bez uzasadnienia 1p. uczeń poda tylko liczbę 4455 i uzasadni, że dzieli się ona przez 45 1p.</p> <p>b) (za 2p.) prawidłowe wybranie wagi monety 1p. poprawne obliczenie masy i podanie odpowiedzi z poprawną jednostką (musi być jednostka masy). 1p.</p>	4
11	<p>Długości bali: <math>x, x + 10, x + 20, x + 30, x + 40, x + 50, x + 60, x + 70, x + 80, x + 90</math> <math>10 + 20 + 30 + 40 + 50 + 60 + 70 + 80 + 90 = 450</math> <math>30m = 3000cm</math> – łączna długość bali, <math>3000cm - 450 cm = 2550 cm</math> <math>2550 cm : 10 = \underline{255 cm} = \underline{2,55m}</math></p>	<p>Zapisanie wyrażenia algebraicznego lub równania lub odpowiedni zapis na rysunku lub zapisanie sumy <math>10+20+30+\dots+90=</math> 1p.</p> <p>zapisanie różnicy <math>3000cm - 450 cm</math> 1p. metoda obliczenia długości najkrótszego z bali 1p.</p>	4

	<p><b><u>Odp. Najkrótszy z bali ma długość 2,55m. ( może być inna, ale poprawna jednostka długości)</u></b></p> <p><b><u>II sposób:</u></b>  30 m – łączna długość bali, 30 m = 300 dm  Długości bali w dm: x, x +1, x +2, x + 3, x + 4, x + 5, x + 6, x + 7, x +8, x + 9  <math>1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 45</math>  <math>300\text{dm} - 45 \text{ dm} = 255 \text{ dm}</math>  <math>255 \text{ dm} : 10 = \underline{25,5\text{dm} = 2,55 \text{ m}}</math>  Odp. Najkrótszy z bali ma długość równą 2,55m. (255cm lub 25,5dm)</p>	<p>Poprawna zamiana jednostek i poprawne obliczenia w całym zadaniu 1p.</p>	
12	<p><b><u>I sposób:</u></b>  3,3 km – długość przebytej drogi,  6km/h średnia prędkość giermka,  5km/h średnia prędkość posłańca,  5 km + 6 km = 11 km – łączna długość drogi przebytej w ciągu jednej godziny przez giermka i posłańca ,  <math>3,3\text{km} : 11\text{km/h} = 0,3\text{h} = 0,3 \times 60 \text{ min} = 18 \text{ min}</math>  <math>0,3\text{h} \times 6\text{km/h} = 1,8 \text{ km}</math></p> <p><b><u>II sposób:</u></b>  6km/h – średnia prędkość giermka,  5km/h – średnia prędkość posłańca,  t – czas po jakim się spotkali,  <math>6t + 5 t = 3,3</math>  <math>11t = 3,3</math>  <math>t = 0,3 \text{ h} = 0,3 \times 60 \text{ min} = 18 \text{ min}</math>  Droga giermka: <math>6\text{km/h} \times 0,3\text{h} = 1,8 \text{ km}</math></p> <p><b><u>Odp. G i P spotkali się po 18 minutach ( lub innej jednostce ), giermek przebył 1,8km do momentu spotkania z posłańcem.</u></b></p> <p><b><u>III sposób:</u></b> W czasie 1 minuty giermek przejdzie <math>6 \cdot \frac{1}{60} \text{ km}</math>, posłaniec</p>	<p><b><u>I sposób:</u></b>  Metody:  ustalenie łącznej długości drogi przebytej w ciągu jednej godziny przez giermka i posłańca, 1p.  obliczenie czasu, ( w dowolnej jednostce czasu) po jakim giermek i posłaniec spotkali się 1p.  obliczenie drogi, którą pokonał giermek i zamiana na kilometry 1p.  Poprawne obliczenia i jednostki w całym zadaniu 1p.</p> <p><b><u>II sposób:</u></b>  ułożenie równania, 1p.  obliczenie czasu, po jakim giermek i posłaniec spotkali się, 1p.  obliczenie drogi w kilometrach, którą pokonał giermek . 1p.  Poprawne obliczenia i jednostki w całym zadaniu 1p.</p>	4

	<p>przejdzie <math>5 \cdot \frac{1}{60} \text{ km}</math>. Razem pokonają drogę równą <math>\frac{11}{60} \text{ km}</math>. Sprawdźmy, ile takich „odcinków” zmieści się na odległości 3,3 km?</p> $3,3: \frac{11}{60} = \frac{33}{10}: \frac{11}{60} = \frac{33}{10} \cdot \frac{60}{11} = 18$ <p>Będzie ich 18, a każdy obaj pokonują w minutę. Do spotkania potrzebują więc 18 minut.</p> <p>Droga giermka: <math>6 \cdot \frac{18}{60} = \frac{18}{10} = 1,8 \text{ km}</math></p>	<p><b>III sposób:</b> Metody:</p> <p>obliczenie łącznej drogi, 1p. obliczenie czasu tj. 18 minut 1p. obliczenie drogi w kilometrach, którą pokonał giermek. 1p. Poprawne obliczenia i jednostki w całym zadaniu 1p.</p>											
13	<p><math>197 \text{ dm}^2</math> – łączna powierzchnia proporców  <math>14 \text{ dm} \times 9,5 \text{ dm} = 133 \text{ dm}^2</math> - powierzchnia prostokątnego proporca  <math>197 \text{ dm}^2 - 133 \text{ dm}^2 = 64 \text{ dm}^2</math> - powierzchnia kwadratowego proporca  Pole kwadratu : <math>a \times a = 64</math> stąd <math>a = 8 \text{ dm}</math>  <b>Odp. Bok kwadratowego proporca ma długość równą 8 dm.</b></p>	<p>obliczenie pola powierzchni prostokątnego proporca, 1p. obliczenie różnicy pól, 1p. obliczenie długości boku kwadratu. 1p. <i>Jednostki muszą być poprawne, aby otrzymać 3pkt.</i></p>	3										
14	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Data cyframi arabskimi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pomnik Jana Pawła II na dziedzińcu Pałacu Biskupiego</td> <td>1980 rok</td> </tr> <tr> <td>Pomnik Adama Mickiewicza w Rynku Głównym</td> <td>1898 rok</td> </tr> <tr> <td>Pomnik Stanisława Wyspiańskiego przy Gmachu Głównym Muzeum Narodowego</td> <td>1982 rok</td> </tr> <tr> <td>Pomnik Tadeusza Kościuszki na Wawelu</td> <td>1921 rok</td> </tr> </tbody> </table>		Data cyframi arabskimi	Pomnik Jana Pawła II na dziedzińcu Pałacu Biskupiego	1980 rok	Pomnik Adama Mickiewicza w Rynku Głównym	1898 rok	Pomnik Stanisława Wyspiańskiego przy Gmachu Głównym Muzeum Narodowego	1982 rok	Pomnik Tadeusza Kościuszki na Wawelu	1921 rok	<p>Poprawne wypełnienie całej ostatniej kolumny 3p.</p> <p>Poprawne wpisanie 3 dat 2p. Poprawne wpisanie dwóch dat 1p.</p> <p>Gdyby uczeń wypełnił poprawnie ostatnią kolumnę ale cyframi rzymskimi, zamiast arabskimi: MCMLXXX, MDCCCXCVIII, MCMLXXXII, MCMXXI, <i>to odjąć 1p za niezrozumienie polecenia</i></p>	3
	Data cyframi arabskimi												
Pomnik Jana Pawła II na dziedzińcu Pałacu Biskupiego	1980 rok												
Pomnik Adama Mickiewicza w Rynku Głównym	1898 rok												
Pomnik Stanisława Wyspiańskiego przy Gmachu Głównym Muzeum Narodowego	1982 rok												
Pomnik Tadeusza Kościuszki na Wawelu	1921 rok												
		Suma punktów	27										

**Uwaga: Jeżeli uczeń rozwiąże któreś z zadań otwartych inną, ale w pełni poprawną metodą przyznajemy maksymalną liczbę punktów.**