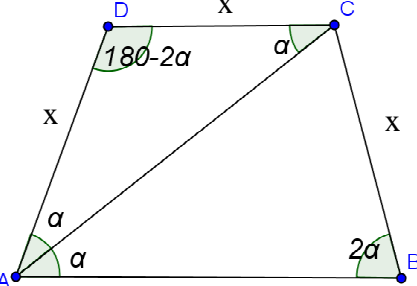
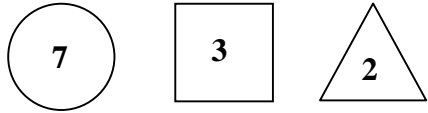


**KRAKOWSKA MATEMATYKA 2012/2013**– kryteria oceniania zadań  
Kraków miasto uczonych i żaków - etap międzyszkolny

Nr zad.	Rozwiązania	Zasady przyznawania punktów	max liczba punktów
1	A) 11 godzin 43 minuty		1
2	B) 3 AGH (A – jedna oś, H – dwie osie)		1
3	D) 0,16 i 0,17		1
4	C) 180 km/h		1
5	C) 27		1
6	B) $10^0$		1
7	D) różnica tych liczb jest podzielna przez 9		1
8	a) $1414=2\cdot 7\cdot 101$ b) Dzielniki : 1, 2, 7, 14, 101, 202, 707, 1414,	a) 2p. - podanie 3 liczb pierwszych: 2,7,101 i żadnych innych 1p. podanie dwóch liczb pierwszych z trzech i żadnych innych b) 2p. podanie 8 dzielników 1p. podanie 6 dzielników	4
9	a) $1491= \text{MCDXCI}$ b) $270:3\cdot 10+10^2+\sqrt{49}\cdot 2^2\cdot 5^2-(5+1000:5) =$ $90\cdot 10+100+7\cdot 4\cdot 25 - (5+200) = 900 + 100 +700 -205 =$ $1700-205 = 1495$	a) 1p. - podanie poprawnej liczby w systemie rzymski ( uznajemy jako poprawny zapis CCCC=400, LXXXX=90) b) 2p. – poprawne obliczenie wartości wyrażenia 1p – przy jednym błędzie rachunkowym, 0p – błędna kolejność działań lub więcej błędów	3
10	Kolejność: pedel UJ, królowa Jadwiga, król Władysław Jagiełło, Jan z Kęt, Hugo Kollątaj oraz Stanisław ze Skarbmierza.	2p - Poprawna kolejność wszystkich osób 1p - Ustalenie kolejności 4 lub 5 osób	2
11	Odp.504 Z podanych warunków wynika, że szukana liczba jest podzielna przez wszystkie trzy liczby: 7, 8, 9 czyli stąd $7\cdot 8\cdot 9 = 504$ NWW(7,8,9) Jak odejmiemy od 504 liczby: 7,8 lub 9, to każda z różnic jest również podzielna przez 7,8 lub 9	2p - zapisanie iloczynu $7\cdot 8\cdot 9=504$ i uzasadnienie ( np. podanie, że jest to najmniejsza wspólna wielokrotność lub zbadanie różnic lub wyjaśnienie, dlaczego są podzielne przez 7, 8, 9 ).  1p - podanie liczby bez żadnego wyjaśnienia	2

<p>12</p>	<p>62-20=42 cm Obliczenie sumy długości trzech boków 42:3=14cm Zauważenie, że te trzy boki są równe</p>		<p>4p – poprawne obliczenie długości wszystkich boków i podanie odpowiedzi z uzasadnieniem 3p - obliczenie długości brakujących boków z błędem rachunkowym lub zapisanie warunków typu <math>AB+3x=62</math> i <math>AB=20</math> i brak dalszego rozwiązania 2p – pokazanie, że „górny” trójkąt jest równoramienny, zatem krótsza podstawa i ramiona są równe i poprzestanie na tym lub dalej błędnie 1p – wykonanie rysunku z zaznaczeniem, że przekątna dzieli kąt na 2 równe części, dalej brak rozwiązania lub błędne</p>	<p>4</p>
<p>13</p>	<p>Długości boków kwadratów 1, 4, 5, 6 pole prostokąta I sposób: <math>P=4^2+5^2+6^2+3\cdot 7+1=99</math> II sposób <math>P=11\cdot 9=99</math></p>		<p>3p – poprawne wyznaczenie boków wszystkich kwadratów i pola prostokąta 2p – wyznaczenie boków kwadratów z jednym błędem i konsekwentnie wyliczenie pola prostokąta lub poprawnie wyznaczone kwadraty ale błąd rachunkowy przy liczeniu pola prostokąta 1p – poprawna metoda liczenia pól ale błędnie wyznaczone oba boki prostokąta lub poprawne boki ale brak pola prostokąta</p>	<p>3</p>
<p>14</p>		<p><math>7+7+3+2=19</math> <math>7+3+3+2=15</math> <math>7+3+2+2=14</math></p>	<p>3p -wpisanie poprawnych wszystkich liczb 2p – wpisanie takich liczb, że dwie równości są poprawne, dla takiej samej trójki liczb 1p - za znalezienie takiej trójki liczb, która spełnia jedną z podanych równości</p>	<p>3</p>
<p>15</p>	<p>Odp: 324 zawodników I sposób Obliczenie liczby zawodników w II etapie np <math>144:2=72</math> <math>144+72=216</math> lub <math>2/3</math> to 144 czyli <math>3/3</math> to <math>72\cdot 3=216</math> Obliczenie liczby zawodników w I etapie <math>216:2=108</math> <math>108\cdot 3=324</math> II sposób Obliczenie ułamka jaki stanowi początkowa liczba zawodników <math>(2/3)\cdot(2/3)=4/9</math> <math>144:(4/9)=144\cdot 9/4=324</math> III sposób <math>2/3x-1/3\cdot 2/3x=4/9x</math> <math>4/9x=144</math> <math>x=144:4/9</math> <math>x=324</math></p>		<p>3p - poprawne obliczenie liczby zawodników I etapu 324 2p – poprawne obliczenie liczby zawodników II etapu 216 1p – zauważenie, że w III etapie startowało <math>2/3</math> zawodników etapu II, czyli <math>2/3</math> to 144 lub, że w każdym etapie startowało <math>2/3</math> poprzedniego etapu jeśli został popełniony błąd rachunkowy odejmujemy 1p z danego kryterium</p>	<p>3</p>
<p>Razem:</p>				<p>31</p>

