

SCHEMAT PUNKTOWANIA

Wojewódzki Konkurs Przedmiotowy z Matematyki dla uczniów gimnazjów

Rok szkolny 2011/2012

Etap rejonowy

Przy punktowaniu zadań należy stosować następujące ogólne reguły:

- Przyznajemy tylko całkowitą liczbę punktów.
- Punkt za wybór metody rozwiązania zadania przyznajemy, gdy uczeń zauważył wszystkie istotne własności i związki oraz zaczął je poprawnie stosować, np.: wybrał właściwy algorytm, wzór (i podstawił do niego dane liczby), w inny sposób pokazał plan rozwiązania zadania.
- Punkt za wykonanie zadania (np. obliczenie szukanej wielkości) przyznajemy tylko wtedy, gdy uczeń konsekwentnie stosuje przyjętą metodę rozwiązania (a nie zapisuje np. ciągu przypadkowych obliczeń) i doprowadza do otrzymania ostatecznego, prawidłowego wyniku.
- Nie jest wymagana pisemna odpowiedź, ale jednoznaczne wskazanie wyniku lub rozstrzygnięcia problemu.
- Za każdy inny niż podany w kluczu, poprawny sposób rozwiązania zadania, przyznajemy maksymalną liczbę punktów.
- W przypadku, gdy zadanie rozwiązywano innym sposobem, niż podany w kluczu, ale popełnione zostały błędy lub nie dokończono rozwiązywania, należy przyznać proporcjonalnie mniej punktów, niż wynosi ich maksymalna liczba dla tego zadania.
- Do następnego etapu zostają zakwalifikowani uczniowie, którzy uzyskali 49 punktów lub więcej.

Zadanie 1.

Za każde hasło poprawnie zapisane w krzyżówce przyznajemy 1 punkt, czyli w sumie 20 punktów.

			3						
a)	1	2	1	4					
	b)	1	4	1					
		c)	1						
d)	1	2	5						
	e)	9	9	9	9				
f)	4	6	2						
g)	1	3	6						
		h)	5	0	0	2			
i)	1	0	8	3	2	5			
	j)	1	2	5	8	7			
	k)	1	0	8	3	2			
		l)	9	0					
m)	1	8	7						
	n)	2	3	9	5				
		o)	3						
	p)	1	0	2	4				
q)	1	4	3	7	3				
		r)	2	8	5				
			s)	4					
t)	7	4	3	7	6				

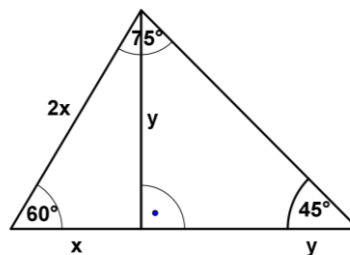
Zadania zamknięte

Zadanie	2	3	4	5	6	7	8	9
Odpowiedź A	PRAWDA	PRAWDA	PRAWDA	FAŁSZ	FAŁSZ	PRAWDA	PRAWDA	FAŁSZ
Odpowiedź B	FAŁSZ	PRAWDA	PRAWDA	FAŁSZ	FAŁSZ	FAŁSZ	PRAWDA	PRAWDA
Odpowiedź C	FAŁSZ	PRAWDA	FAŁSZ	PRAWDA	FAŁSZ	PRAWDA	FAŁSZ	PRAWDA

Za każdą poprawną odpowiedź przyznajemy 1 punkt.

Zadania otwarte

Zad.	Przykładowe rozwiązanie	Schemat punktowania	Liczba pkt.
10	<p>Prosta przechodzi przez punkt A i środek odcinka BC, czyli $A = (-7; 0)$ i $D = (0; 3,5)$. Trójkąty ABD i ADC mają to samo pole, gdyż podstawy i wysokości są tej samej długości. $y = ax + b$ $3,5 = 0a + b$ $0 = -7a + b$ $7a = 3,5$ $a = \frac{1}{2}$ Szukana prosta ma równanie: $y = \frac{1}{2}x + 3,5$</p>	<p><i>Za wykonanie rysunku, na którym zaznaczono trójkąt oraz szukaną prostą przechodzącą przez punkt A i środek odcinka BC – 1 p.</i></p> <hr/> <p><i>Za uzasadnienie, że trójkąty mają równe pola – 1 p.</i></p> <hr/> <p><i>Za poprawną metodę wyznaczenia współczynników wzoru funkcji – 1 p.</i></p> <hr/> <p><i>Za poprawne równanie prostej – 1 p.</i></p>	4 p.
11	<p>I sposób Jeżeli poprowadzimy wysokość z wierzchołka kąta 75°, to otrzymamy dwa trójkąty prostokątne o kątach $30^\circ, 60^\circ$ i 90° oraz $45^\circ, 45^\circ$ i 90°. Oznaczmy przez a długość boku między wierzchołkami przy kątach 75° i 60°. Z własności tych trójkątów stosunek długości otrzymanych odcinków wynosi: $\frac{\sqrt{3}}{2}a : \frac{1}{2}a = \sqrt{3} : 1$ lub $1 : \sqrt{3}$</p> <p>II sposób $x^2 + y^2 = 4x^2$ $y^2 = 3x^2 \quad : x^2$ $\frac{y^2}{x^2} = 3 \quad \sqrt{\quad} \quad (x, y > 0)$ $\frac{y}{x} = \sqrt{3} \quad \left(\frac{x}{y} = \frac{1}{\sqrt{3}} \right)$</p>	<p><i>Za określenie miar kątów w powstałych trójkątach – 1 p.</i></p> <hr/> <p><i>Za podanie zależności boków w trójkątach – 1 p.</i></p> <hr/> <p><i>Za poprawne zapisanie stosunku boków – 1 p.</i></p> <hr/> <p><i>Za poprawne podanie stosunku boków – 1 p.</i></p>	4 p.



12	<p>I sposób</p> <p>x – liczba dużych pudełek $0,2x$ – liczba małych pudełek</p> <p>liczba batonów w dużym pudełku $\frac{180}{x}$ liczba batonów w małym pudełku $\frac{24}{0,2x}$</p> $\frac{24}{0,2x} + 6 = \frac{180}{x}$ $x = 10$ <p>Odp. Było 10 dużych pudełek i 2 małe.</p> <p>-----</p> <p>II sposób</p> <p>x – liczba dużych pudełek y – liczba małych pudełek n – liczba batonów w dużym pudełku</p> $\begin{cases} nx = 180 \\ (n - 6)y = 24 \\ y = 0,2x \end{cases}$ $\begin{cases} x = 10 \\ n = 18 \\ y = 0,2 \cdot 10 = 2 \end{cases}$ <p>Odp. Było 10 dużych pudełek i 2 małe.</p>	<p>I sposób</p> <p>=====</p> <p><i>Za analizę zadania – 1 p.</i></p> <hr/> <p><i>Za ułożenie równania – 1 p.</i></p> <hr/> <p><i>Za rozwiązanie równania – 1 p.</i></p> <hr/> <p><i>Za obliczenie ilości dużych i małych pudełek – 1 p.</i></p>	4 p.
	<p>II sposób</p> <p>=====</p> <p><i>Ułożenie prawidłowego układu dwóch lub trzech równań – 2 p.</i></p> <hr/> <p><i>Poprawna metoda rozwiązywania układu równań – 1 p.</i></p> <hr/> <p><i>Poprawne obliczenia – 1 p.</i></p> <hr/> <p><i>Uwaga:</i> <i>Jeżeli uczeń popełni błąd rachunkowy w którymś kroku, to odejmujemy jeden punkt.</i> <i>Jeżeli uczeń rozwiąże zadanie inną metodą, to punktuje zgodnie z zaleceniami wstępnymi.</i></p>		
13	<p>n – mianownik szukanego ułamka $n+3$ – licznik szukanego ułamka</p> <p>$\frac{n+3}{n}$ szukany ułamek</p> $\frac{n+3}{n} = \frac{n+10}{n+4}$ $n = 4$ <p>Odp. Szukany ułamek to $\frac{7}{4}$</p>	<p><i>Za opisanie szukanego ułamka i po przekształceniach – 1 p.</i></p> <hr/> <p><i>Za poprawne zapisanie równania lub zależności – 1 p.</i></p> <hr/> <p><i>Za poprawne rozwiązanie równania – 1 p.</i></p> <hr/> <p><i>Za poprawne podanie szukanego ułamka – 1 p.</i></p>	4 p.