

Liga Zadaniowa – konkurs przedmiotowy z matematyki
Województwo kujawsko-pomorskie

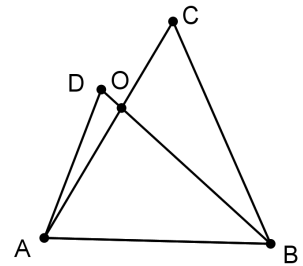
Klasa VII szkoły podstawowej – ETAP REJONOWY
II spotkanie konkursowe – 10 lutego 2022 r.

1. Uzupełnij kwadrat magiczny

	$2a - 3b$	
$6a$		$-a - 2b$

2. Oblicz pole czworokąta $ABCD$ o wierzchołkach $A = (-4, 3)$, $B = (6, -5)$, $C = (4, 6)$, $D = (1, 3)$.

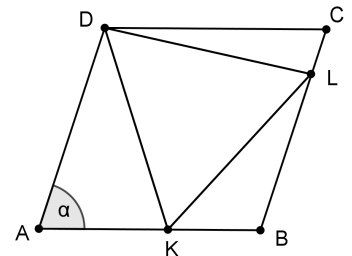
3. Punkty C , D znajdują się po tej samej stronie prostej AB . Trójkąt ABC jest równoramienny i $|AC| = |BC|$. Trójkąt ABD jest równoramienny i $|AB| = |BD|$. Odcinki AC i BD przecinają się w punkcie O . Oblicz miarę kąta AOB , wiedząc, że miara kąta ACB jest równa 40° , a miara kąta ADB jest równa 80° .



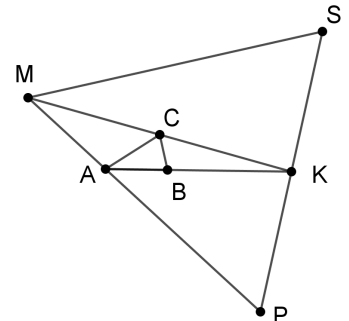
4. Dla liczb a i b określamy operacje: $a \triangle b = 2 - a + b$ oraz $a \square b = 3 \cdot a \cdot (b - 2)$.

Oblicz $x \triangle y$, jeśli $x = (-2) \square [(-4) \triangle (-6)]$ i $y = [(-2) \triangle (-4)] \square (-6)$.

5. Czworokąt $ABCD$ jest równoległobokiem o kącie ostrym DAB równym α . Punkt K należy do boku AB i $|AD| = |KD|$. Punkt L należy do boku BC i trójkąt DKL jest równoboczny. Odcinki DL i BC są prostopadłe. Oblicz miarę kąta α oraz miary kątów trójkąta KBL .



6. Dany jest trójkąt ABC . Punkt K leży na prostej AB i $|BK| = 2 \cdot |AB|$. Punkt M leży na prostej KC i $|KC| = |CM|$. Punkt P leży na prostej MA i $|AP| = 2 \cdot |MA|$. Punkt S leży na prostej PK i $|PK| = |KS|$. Oblicz pole trójkąta MPS , jeśli wiadomo, że pole trójkąta ABC jest równe 1.



Uwaga 1. Wszystkie odpowiedzi do zadań powinny być uzasadnione.

Uwaga 2. Czas trwania konkursu - 90 minut.

Uwaga 3. Nie można używać kalkulatorów.

Zadania przygotowawcze do III spotkania etapu rejonowego i informacja o dodatkowych zadaniach przygotowawczych do etapu wojewódzkiego znajdują się na stronie Ligi Zadaniowej

<http://liga.mat.umk.pl>