



XVII

**Wielkopolska
Liga
Matematyczna**

kategoria

S E N I O R

Z E S T A W I

Zadanie S1N. Wykazać, że dla liczb całkowitych dodatnich a i b liczba

$$(a+1)(b+1)(ab+1)+ab$$

jest złożona.

Zadanie S1A. Rozwiązać w liczbach rzeczywistych układ równań

$$\begin{cases} |x-y| &= x+y-z \\ |y-z| &= y+z-x \\ |z-x| &= z+x-y. \end{cases}$$

Zadanie S1G. Dany jest równoległobok $ABCD$ z kątem ostrym przy wierzchołku A . Punkt M leży na odcinku AD . Okrąg opisany na trójkącie ABM przecina odcinek CM w punkcie X , a okrąg opisany na trójkącie BCX przecina odcinek CD w punkcie Y . Udowodnić, że $|AD| = |BY|$.

Zadanie S1C. Dane są liczby naturalne $n, m \geq 2$ oraz liczby rzeczywiste dodatnie $a_1 < a_2 < \dots < a_n$ i $b_1 < b_2 < \dots < b_m$. Zapisano nm iloczynów $a_i b_j$ dla wszystkich $i \in \{1, 2, \dots, n\}$ oraz $j \in \{1, 2, \dots, m\}$. Wykazać, że pewne dwie zapisane liczby różnią się najwyżej o $\frac{a_n b_m}{nm-1}$.

Rozwiązania powyższych zadań należy przesłać za pośrednictwem strony internetowej

wlm.wmi.amu.edu.pl

w terminie do

31 stycznia 2026 r., godz. 20:00.

Prace powinny być w formacie **PDF**. Akceptowane są skany rozwiązań napisanych ręcznie i rozwiązania zredagowane na komputerze.

Przed wysłaniem rozwiązań zadań prosimy **zapoznać się z regulaminem** dostępnym na wyżej wymienionej stronie internetowej.
