

Liga Zadaniowa – konkurs przedmiotowy z matematyki
Województwo kujawsko-pomorskie
Klasa VII szkoły podstawowej
Etap szkolny – październik 2022

1. Kolejne liczby naturalne od 1 do 40 zapisano obok siebie: 12345678910111213...37383940.

Wykreśl spośród zapisanych cyfr 60 cyfr w taki sposób, aby pozostałe cyfry, w zachowanej kolejności, utworzyły zapis jak największej liczby naturalnej.

2. Rozważamy kwadratową tablicę pól, w której kolumny i wiersze są ponumerowane liczbami od 1 do 1001.

	1	2	3	4	...	999	1000	1001
1					...			
2					...			
3					...			
...					...			
1000					...			
1001					...			

W każdym polu wpisujemy liczbę, która jest iloczynem numeru wiersza i numeru kolumny, którym odpowiada to pole, np.

	...	15	...	21	...
...					...
3		45		63	
...					
20		300		420	...
...					

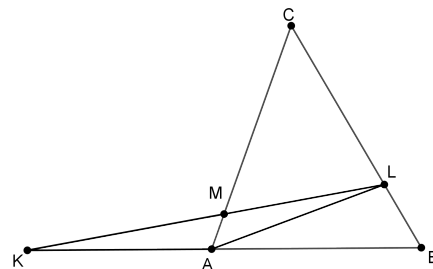
Ile liczb parzystych i ile liczb nieparzystych wpisano do tablicy?

3. Kolejne liczby naturalne od 101 do 151 zapisano obok siebie, tworząc zapis nowej liczby:

$$m = 101102103104 \dots 149150151.$$

Czy liczba m jest podzielna przez 9?

4. Na rysunku przedstawiono dwa trójkąty ABC oraz KAL , przy czym odcinki AC i KL przecinają się w punkcie M . Wiadomo, że $|\angle LKA| = 10^\circ$, $|\angle ABC| = 60^\circ$, $|\angle BCA| = 50^\circ$ oraz $|KA| = |AL|$. Wylicz miary kątów trójkątów KAM , ABL , MAL , MLC .



Uwaga 1. Wszystkie odpowiedzi do zadań powinny być uzasadnione.

Uwaga 2. Nie można używać kalkulatorów.