***Seria trzecia***

**Zadanie 1**

Dany jest kwadrat $ABCD$$ABCD$*.* Odcinki poprowadzone z punktów $M i N$ do jego wierzchołków dzielą go na osiem części. Na rysunku zaznaczono pola trzech z nich. Jakie jest pole zacieniowanej części?

**Zadanie 2**

****W trapez $ABCD$ gdzie $AB∥CD,$

$ \left|AB\right|>\left|CD\right|$$\left.AB\right‖CD \left|AB\right|>\left|CD\right|$, wpisano okrąg (patrz rysunek). Dwusieczna kąta ostrego przy wierzchołku $A$$A$ jest prostopadła do ramienia $BC.$ $BC.$

1. Wykaż, że dwusieczna kąta przy wierzchołku $D$$D$ jest równoległa do ramienia $BC.$$BC.$
2. Oblicz $\left|BC\right|:\left|DC\right|.$$\left|BC\right|:\left|DC\right|.$

**Zadanie 3**

Wyznacz wszystkie liczby całkowite $n$, dla których liczby:

 $a=\frac{3n-1}{n+3}$, $b=\frac{n+8}{n-2}$, $c=\frac{6n-18}{n^{2}-9}$

są liczbami całkowitymi.

**Zadanie 4**

Obwód trójkąta $ABC$ jest równy 8. Oblicz obwód trójkąta $KLM$ o wierzchołkach będących środkami środkowych trójkąta $ABC.$

**Uwaga:** *środkowa trójkąta to odcinek łączący wierzchołek trójkąta ze środkiem przeciwległego boku.*

**Zadanie 5**

Rozwiąż nierówność  $\frac{2^{32}-32^{2}}{2^{16}+32}∙x>2^{10}-2^{21}$.

Podaj najmniejszą liczbę całkowitą spełniającą tę nierówność.

**Uwagi:**

* **za bezbłędne rozwiązanie każdego z zadań można uzyskać 5 punktów,**
* **każde zadanie musi być rozwiązane na oddzielnej kartce formatu A4,**
* **aby wziąć udział w konkursie, należy rozwiązać choć jedno zadanie,**
* **rozwiązania zadań każdy składa u swego nauczyciela matematyki,**
* **termin oddawania zadań drugiej serii mija 22.12.2023 r.**
* **zadań szukaj na stronie internetowej.**