***Seria druga***

**Zadanie 1**

Uzasadnij, że liczba:

1. $24^{3}+28^{3}$ jest podzielna przez 13
2. $113^{3}-18^{3}$ jest podzielna przez 19
3. $3^{18}-2^{9}$ jest podzielna przez 7.

**Zadanie 2**

Liczby *a*, *b*, *c* są dodatnie. Wykaż, że:

 $\frac{a}{a+1}+\frac{b}{\left(a+1\right)\left(b+1\right)}+\frac{c}{\left(a+1\right)\left(b+1\right)\left(c+1\right)}<1$.

**Zadanie 3**

Uzasadnij, że:

1. $\sqrt{3-\sqrt{8}}+\sqrt{5-\sqrt{24}}+\sqrt{7-\sqrt{48}}$=1
2. $\frac{\sqrt{5-2\sqrt{6}}}{\sqrt{2}-\sqrt{3}}+\frac{\sqrt{8-2\sqrt{15}}}{\sqrt{3}-\sqrt{5}}=-2.$

**Zadanie 4**

1. Oblicz wartość wyrażenia zapisując je w postaci ułamka niewłaściwego:

$3+\frac{1}{1+\frac{1}{2+\frac{1}{5+\frac{1}{4}}}}$=

1. Zapisz ułamek $\frac{52}{7}$ w postaci ułamka z przykładu a)

**Zadanie 5**

 W lodziarni wujka Tymka, sprzedawane są na sztuki dwa rodzaje lodów — biszkoptowe oraz wafelkowe. W ciągu miesiąca w tym sklepie sprzedawanych jest 30% lodów wafelkowych i 70% biszkoptowych. Gdyby sprzedawano miesięcznie o 100 sztuk lodów więcej, ale wszystkie z tych lodów byłyby biszkoptowe, to suma pieniędzy uzyskanych ze sprzedaży nie zmieniłaby się. Natomiast gdyby sprzedawano miesięcznie o 200 sztuk lodów mniej, ale wszystkie sprzedane lody byłyby wafelkowe, to suma pieniędzy uzyskanych ze sprzedaży także by się nie zmieniła. Ile sztuk lodów wafelkowych sprzedawanych jest miesięcznie w lodziarni wujka Tymka?

**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 24.11.2023 r.**
* **zadań szukaj na stronie internetowej.**