



Zestaw 24

KLASY PO SZKOLE PODSTAWOWEJ

1. Do pewnej restauracji przybył dostoyny gość z dwoma przyjaciółmi.

- Proszę o trzy wielkie placki ziemniaczane według waszego słynnego przepisu – powiedział.
– Dla każdego z nas po jednym. Każdy z nich ma się smażyć dokładnie dwie minuty, po minucie z każdej strony! Bardzo się śpieszymy, za trzy minuty placki mają być na stole!

Niestety, w restauracji były tylko dwie patelnie. Na patelni mieścił się dokładnie jeden placek smażyony według słynnego przepisu. Czy istnieje sposób, by podać trzy placki zgodnie z zamówieniem?

2. Ile wynosi cyfra jedności liczby

$$2009^{2008^{2007^{\dots^{3^{2^1}}}}}?$$

3. Mamy 10 kolejnych liczb naturalnych. Usuwamy jedną z nich. Suma pozostałych liczb wynosi 2021. Znajdź sumę wszystkich dziesięciu liczb.

KLASY PO GIMNAZJUM

1. O liczbach a, b, c wiemy, że należą do przedziału $(0, 2)$. Udowodnij, że

$$a + b + c + 2 \geq abc$$

2. Dany jest trójkąt równoboczny ABC. Punkt D leży na krótszym łuku AB okręgu opisanego na tym trójkącie, punkt E jest środkiem odcinka AC, a punkt F obrazem punktu D w symetrii względem punktu E. Wykaż, że $|DF| = |BF|$

3. Udowodnij, że każda liczba naturalna $2n$ -cyfrowa, która ma na początku n czwórek, potem $n - 1$ ósemek i na końcu dziewiątkę, jest kwadratem liczby naturalnej.