



Zestaw 2

KLASY PIERWSZE I DRUGIE

1. Rozstrzygnij, czy istnieją liczby całkowite x, y, z dla których
$$(3x - 5y)(7y - 3z)(3z - x) = 20222021$$
2. Udowodnij, że dla każdego n całkowitego liczba $4n^2 - 4n$ jest podzielna przez 8.
3. W trójkącie równobocznym ABC poprowadzono wysokość BD i na przedłużeniu wysokości odłożono punkt K taki, że $|BK| = |AC|$. Punkt K połączono z punktami A i C . Jaką miarę ma kąt AKC ?

KLASY TRZECIE

1. Wykaż, że dla każdego $n \in \mathbb{N}$ ułamek $\frac{10n+3}{25n+7}$ jest nieskracalny.
2. Udowodnij, że zachodzi równoważność $27|5x + 4y \Leftrightarrow 27|2x + 7y$.
3. Udowodnij, że jeżeli $7|(x^2 + y^2)$ to $7|x$ i $7|y$.