



Zestaw 20

KLASY PIERWSZE I DRUGIE

1. Wyznacz wszystkie trójki (x, y, z) liczb całkowitych spełniające układ równań

$$\begin{cases} x - yz = 1 \\ xz + y = 2 \end{cases}$$

2. Udowodnij, że dla dowolnej liczby naturalnej n liczba $n^3 + 2n$ jest podzielna przez 3.

3. Wujek Antoni złowił pewną liczbę ryb. Trzy największe spośród nich dał cioci Halinie, w wyniku czego waga złowionych ryb zmalała o 35%. Następnie trzy najmniejsze ryby dał sąsiadowi, zmniejszając wagę pozostałych ryb o $\frac{5}{13}$. Ile ryb złowił wujek Antoni?

KLASY TRZECIE I CZWARTE

1. Znajdź wszystkie pary (m, n) liczb całkowitych dodatnich spełniające równanie

$$2 \cdot 3^m = 7n + 5.$$

3. Znajdź wszystkie liczby całkowite dodatnie n , dla których cyfrą jedności liczby $4^n + 7^n$ jest 5.

2. Dla jakich wartości parametru p równanie

$$\frac{\log(px^2)}{\log(x+1)} = 2$$

ma dokładnie jedno rozwiązanie?