



## Zestaw 20

---

### KLASY PIERWSZE I DRUGIE

1. Rozwiąż w liczbach naturalnych równanie

$$x^2 + y^2 = 2016$$

2. 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.

### KLASY TRZECIE

1. Funkcja  $f$ , określona w zbiorze liczb rzeczywistych i przyjmująca wartości rzeczywiste, spełnia dla każdego  $x > 0$  warunek  $2f(x) + 3f\left(\frac{2022}{x}\right) = 5x$ . Oblicz  $f(6)$ .

2. W czworościanie  $ABCD$  mamy dane krawędzie:  $AB = c$ ,  $BC = a$ ,  $CA = b$ , a wszystkie pozostałe ściany są przystające do ściany  $ABC$ . Oblicz odległość między krawędziami  $AB$  i  $CD$ .

3. Znajdź rzut równoległy punktu  $A(1, -2)$  na prostą  $x - y + 3 = 0$  w kierunku wektora  $\vec{v} = [1, 2]$ .