



Zestaw 34

KLASY PO SZKOLE PODSTAWOWEJ

1. Udowodnij, że jeżeli liczbę naturalną da się przedstawić w postaci sumy kwadratów dwóch liczb całkowitych, to jej dziesięciokrotność również.
2. W zegarze, kąt pomiędzy wskazówką godzinową a godziną dwunastą wynosi 133° . Ile minut minęło od ostatniej pełnej godziny?
3. Panowie A, B, C, usiedli w rzędzie jeden za drugim. Pan A widział wszystkich pozostałych, pan B tylko pana C, a pan C nie widział nikogo. W pudle były 3 kapelusze niebieskie i 2 czerwone, o czym wszyscy panowie wiedzieli. Każdemu z panów nałożono jeden z kapeluszy na głowę w ten sposób, że żaden z nich nie wiedział jaki kapelusz ma na głowie. Zapytano pana A czy wie jaki kapelusz ma na głowie – odpowiedź brzmiała „nie”, Zapytano pana B – też nie wiedział, lecz okazało się, że Pan C słysząc wszystkie wcześniejsze odpowiedzi, wiedział jaki kapelusz ma na głowie. Jakiego koloru był kapelusz Pana C?

KLASY PO GIMNAZJUM

1. Oblicz różnicę:
 $(1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 2021^2) - (1 \cdot 3 + 2 \cdot 4 + 3 \cdot 5 + \dots + 2020 \cdot 2022)$
2. Funkcja f , określona w zbiorze liczb rzeczywistych i przyjmująca wartości rzeczywiste, spełnia dla każdego $x > 0$ warunek $2f(x) + 3f\left(\frac{2021}{x}\right) = 5x$. Oblicz $f(43)$.
3. Rozważmy kwadrat magiczny o wymiarach 3×3 . Na rysunku poniżej widzimy dwie jego liczby. Jaka liczba ukrywa się pod literą a ?

a		
		33
	25	