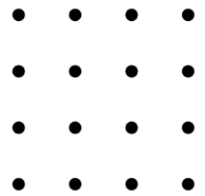




Zestaw 28

KLASY PO SZKOLE PODSTAWOWEJ

1. W 2020 roku sklep sprzedał 235 międzygalaktycznych statków kosmicznych. W każdym miesiącu sprzedano 20, 16 lub 25 sztuk. Oblicz w ilu miesiącach sklep sprzedał dokładnie odpowiednio 20, 16 i 25 międzygalaktycznych statków kosmicznych.
2. Jacek i Karol stoją na placu i liczą stojące wokół latarnie. Każdy z nich liczy latarnie obracając się zgodnie z ruchem wskazówek zegara, ale zaczynają odliczanie od różnych latarni, w związku z czym czwarta latarnia według Jacka jest szesnasta według Karola, a dwunasta według Jacka jest siódma według Karola. Ile latarni stoi wokół placu?
3. Kwadratowa siatka (zob. rysunek) zawiera wierzchołki dziewięciu kwadratów o boku 1, czterech o boku 2, i jednego o boku 3 (interesują nas tylko kwadraty o bokach równoległych do krawędzi siatki). Jaka jest najmniejsza liczba kropek, które można usunąć w ten sposób, żeby każdemu z tych 14 kwadratów brakowało co najmniej jednego wierzchołka?



KLASY PO GIMNAZJUM

1. Państwo Nowakowie zaprosili na przyjęcie cztery zaprzyjaźnione małżeństwa. Niektórzy się ucałowali na powitanie, a niektórzy nie. Po przyjęciu Nowak (który jest sympatycznym człowiekiem, ale trochę zazdrosnym o żonę) spytał Nowakową: „Ile osób pocałowałaś na powitanie?” „Zgadnij” - odparła żona - „Podpowiem ci, że nie licząc ciebie, każdy pocałował inną liczbę osób, od 0 do 8”. Oczywiście nikt nie witał się ze swoim współmałżonkiem. Pomóż Nowakowi rozwiązać zagadkę żony.
2. Wewnątrz czworościanu ABCD obrano punkt S. Proste AS, BS, CS, DS przecinają przeciwległe ściany czworościanu odpowiednio w punktach A', B', C', D'. Dowieść, że
$$\frac{SA'}{AA'} + \frac{SB'}{BB'} + \frac{SC'}{CC'} + \frac{SD'}{DD'} = 1$$
3. Trójkąt równoboczny ABC jest wpisany w okrąg ω . Punkt X leży na krótszym łuku BC okręgu ω , proste AB i CX przecinają się w punkcie T. Ile wynosi długość odcinka BX, jeśli $AX = 5$ oraz $TX = 3$?