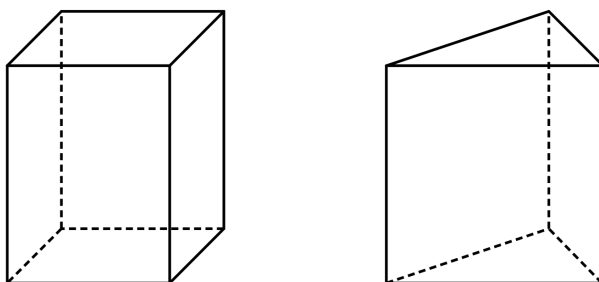


Liga Zadaniowa – konkurs przedmiotowy z matematyki
Województwo kujawsko-pomorskie
Klasa VII szkoły podstawowej
Etap szkolny – październik 2019

1. Spośród liczb naturalnych $1, 2, 3, \dots, 120$ usunięto wszystkie liczby parzyste oraz wszystkie liczby podzielne przez 3. Ile liczb zostało?
2. Ile razy, między godziną 00.00 i godziną 12.00 tego samego dnia, na zegarze elektronicznym, wskazującym godziny i minuty, pojawi się zapis godziny taki, w którym cyfra zero powtórzy się dokładnie trzy razy i oprócz tego widoczna będzie tylko jedna cyfra różna od zera? Ile minut minie od momentu, kiedy pojawi się pierwszy taki zapis do momentu, gdy pojawi się ostatni taki zapis?
3. Na półce stały modele prostopadłościanów i graniastosłupów o podstawie trójkątnej (por. rysunek).



Nauczyciel zdjął niektóre z nich i postawił na stole. Zosia policzyła, że bryły te miały łącznie 72 krawędzie i 38 ścian. Ile modeli każdego z dwóch rodzajów brył postawił na stole nauczyciel? Ile wierzchołków miały wszystkie modele łącznie?

4. Liczba trzycyfrowa $\overline{xyz}$ jest typu $\wedge$, jeśli $x < y$ i $y > z$.
(Np. liczbą tego typu jest liczba 793, ponieważ $7 < 9$ i $9 > 3$; również liczba 585 jest tego typu, ponieważ $5 < 8$ i $8 > 5$; natomiast liczby 789, 547, 652, 888, 511, 667, 332 nie są tego typu, ponieważ przynajmniej jedna ze wskazanych nierówności nie jest spełniona).
Ile jest liczb typu $\wedge$ wśród liczb: 100, 101, 102, $\dots$, 248, 249, 250?

Uwaga 1. Wszystkie odpowiedzi do zadań powinny być uzasadnione.

Uwaga 2. Nie można używać kalkulatorów.