

XI Wrocławski Konkurs Matematyczny dla uczniów klas I-III gimnazjów

rok szkolny 2015/2016

Etap I – szkolny

Matematyka to „sztuka poprawnego rozumowania”.

Odpowiedź do każdego zadania należy uzasadnić, nie wystarczy odpowiedzieć tak lub nie.

Zadanie 1

Dostawca ma 1000 ananasów, które chce sprzedać za 6400 zł, wszystkie w tej samej cenie. Po sprzedaniu czwartej części ananasów, część owoców musiał wycofać ze sprzedaży, ponieważ się zepsuły. Aby zarobić zamierzone 6400 zł, resztę sprzedał po 8 zł za sztukę. Oblicz, ile owoców się zepsuło.

Zadanie 2.

W schronisku dla zwierząt była taka sama liczba psów, co kotów. Trzecia część liczby psów i połowa kotów znalazła opiekunów. Po 6 psów i 1 kota zgłoszą się właściciele i wtedy w schronisku będzie więcej kotów niż psów. Ile psów mogło znajdować się w schronisku na początku?

Zadanie 3

Sylwia przygotowuje się do sprawdzianu z matematyki. Naukę rozpoczęła kilka minut po 17:00 a zakończyła przed 18:00. Gdy rozpoczynała i kończyła naukę wskazówka minutowa i godzinowa tworzyły kąt 110° . Ile minut poświęciła na naukę matematyki?

Zadanie 4

Czy istnieją liczby naturalne m, n, k spełniające równanie $18^m \cdot 24^n = 12^k$? Odpowiedź uzasadnij.

Zadanie 5

Narysuj przekrój sześcianu, który jest sześciokątem foremnym. Wiedząc, że pole otrzymanego przekroju wynosi b , wyznacz pole powierzchni całkowitej sześcianu.

Zadanie 6

W 101-kącie foremnym pomalowano na czerwono dowolne 52 wierzchołki. Wykaż, że istnieje trójkąt równoramienny, którego wszystkie wierzchołki są czerwone.