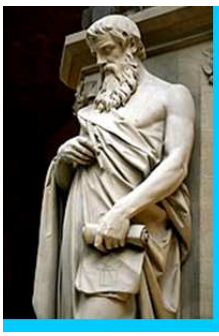
Zapisali się w historii matematyki…



Euklides z Aleksandrii
(stgr. Εὐκλείδης)
ur. ok. 365 p.n.e.,
zm. ok. 270 p.n.e.,
grecki matematyk przez większość życia działający w Aleksandrii, autor *Elementów,* jednego z najsłynniejszych dzieł matematycznych w historii

Zadania konkursowe

Zestaw II

Zadanie II.1

Waga smoka zmienia się wraz z wiekiem i można wyrazić ją wzorem m = 0,5w + 1, gdzie m oznacza masę smoka w tonach, a w wiek smoka w pełnych latach. Im starszy smok, tym bardziej staje się ciężki i leniwy. Czy w wieku 100 lat smok będzie ważył ponad 50 ton? Które urodziny smok ostatnio obchodził, skoro jego waga przekroczyła właśnie 25 ton? Odpowiedzi uzasadnij stosownymi obliczeniami.

Zadanie II.2

Wewnątrz kwadratu ABCD obrano punkt M w równej odległości od boku CD i od wierzchołków A i B. Jaką część pola kwadratu stanowi pole trójkąta ABM?

Zadanie II.3

a) Ile czasu potrzebuje światło na przebycie średniej odległości Ziemia - Księżyc?
b) Ile czasu trwałaby podróż z Ziemi na Księżyc z prędkością z jaką maksymalnie może poruszać się samochód na autostradzie w Polsce?
c) Obliczenia z podpunktu a) i b) powtórz dla przypadku, w którym punktem docelowym podróży z Ziemi byłaby najdalsza z planet Układu Słonecznego, a odległość pomiędzy planetami przyjęta byłaby jako różnica ich średnich odległości od Słońca.

**Brakujące dane wyszukaj samodzielnie. Rozwiązania, w których dla lepszej czytelności, wyniki zostaną podane w naturalnych jednostkach: sekundach, godzinach, dniach, miesiącach lub latach (w zależności od wielkości wyniku), będą wyżej punktowane.*

Zadanie II.4

Wiadomo, że trawa na całym polu rośnie jednakowo gęsto i szybko. 60 krów zjada trawę w ciągu 24 dni, a 30 krów w ciągu 60 dni.
Ile krów będzie zjadało trawę w ciągu 100 dni?

Zadanie II.5

Rozwiąż równanie: $(x^2 - 5x + 5)^{x^2-9x+20} = 1$