



Zadania

Redaguje Paweł STRZELECKI

M 685. Znaleźć sumę wszystkich $9!$ liczb, otrzymanych z liczby 123456789 przez dokonanie wszystkich możliwych przestawień cyfr.

Rozwiązanie na str. 11

M 686. Czy przestrzeń trójwymiarową można podzielić na 1993 przystające części?

Rozwiązanie na str. 9

M 687. Ile co najmniej liczb należy usunąć ze zbioru $\{1, 2, 3, \dots, 1993\}$, by żadna z pozostawionych liczb nie była iloczynem dwóch innych różnych od niej pozostawionych liczb? Jak można to zrobić?

Rozwiązanie na str. 9

Redaguje Jarosław KULPA

F 369. Po przejściu przez herbatę (wzdłuż średnicy szklanki) światło skrzyło płaszczyzną polaryzacji o kąt 3° . Oszacować, ile łyżeczek cukru wsypano do herbaty. Założyć, że standardowa łyżeczka zawiera $m = 5$ g cukru, szklanka ma pojemność $V = 250$ ml i średnicę wewnętrzną $x = 6,3$ cm. Stała skręcenia płaszczyzny polaryzacji dla cukru wynosi $c = 1,2^\circ \text{m}^2/\text{kg}$.

Rozwiązanie na str. 9

F 370. Jaki ułamek energii promieniowania słonecznego działa na zmysł wzroku? Czułość oka ludzkiego jest opisana wzorem

$$\eta(\lambda) = e^{-\alpha(\lambda-\lambda_0)^2},$$

gdzie $\lambda_0 = 555$ nm. Widmo promieniowania Słońca w zależności od długości fali opisuje równanie Plancka

$$I(\lambda) = \frac{2\pi hc^2}{\lambda^5} \frac{1}{e^{\frac{hc}{kT\lambda}} - 1},$$

gdzie h oznacza stałą Plancka, k jest stałą Boltzmanna, $T = 6000$ K temperatura powierzchni Słońca. Obliczenia przeprowadzić w stosunku do idealnego źródła światła o ustalonej długości fali λ_0 i takiej samej mocy co Słońce.

Rozwiązanie na str. 16

Cukier należy do węglowodanów i skręca płaszczyznę polaryzacji. Kto by się temu opierał, podlega karze bezwzględnej aresztu, bez zamiany na grzywnę.

Antoni Słonimski i Julian Tuwim
W oparach absurdu

Prenumerata „Delt”
za okres:

Prenumerata „Delt”
za okres:

Prenumerata „Delt”
za okres: