



Redaguje Krzysztof OLESZKIEWICZ

M 726. Czy istnieją takie liczby naturalne a, b, c nie będące kwadratami liczb naturalnych, że $\sqrt{a} + \sqrt{b} = \sqrt{c}$?

Rozwiązanie na str. 6

M 727. Czy z każdego niestałego ciągu arytmetycznego można wybrać nieskończony podciąg będący ciągiem geometrycznym?

Rozwiązanie na str. 6

M 728. Załóżmy, że a i b są liczbami naturalnymi, p oraz $a^{p-1} + b^{p-1}$ są liczbami pierwszymi nieparzystymi. Udowodnić, że $p = 2^{2^k} + 1$ dla pewnego k całkowitego (czyli p jest liczbą pierwszą Fermata).

Rozwiązanie na str. 7

Redaguje Jarosław KULPA

F 397. W jednym z filmów Krzysztofa Kieślowskiego z serii „Dziesięć Przykazań” bohater obliczał grubość warstwy lodu. Oszacować, ile czasu potrzeba, aby na jeziorze wytworzyła się warstwa lodu o grubości 15 cm. Założyć, że temperatura powietrza wynosi -15°C , a temperatura wody 0°C .

Dane dotyczące lodu: gęstość $\rho = 920 \text{ kg/m}^3$, przewodność termiczna $k = 2,2 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, ciepło topnienia $L = 3,33 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$.

Rozwiązanie na str. 12

F 398. Ważnymi parametrami samochodu są czas, w jakim może on osiągnąć prędkość $v = 90 \text{ km/h}$ i minimalna droga hamowania. Zależą one od wielu czynników, wśród których tarcie opon o podłoże odgrywa bardzo dużą rolę. Wiedząc, że dla większości materiałów (nieklejących się do podłoża) współczynnik tarcia jest nie większy od jedności, oszacować

a) jaki (teoretycznie) może być minimalny czas osiągnięcia prędkości 90 km/h ?

b) jaka może być minimalna droga hamowania samochodu o prędkości 90 km/h ?

Rozwiązanie na str. 12



Prenumerata „Deltę”
za okres:

Prenumerata „Deltę”
za okres:

Prenumerata „Deltę”
za okres:

