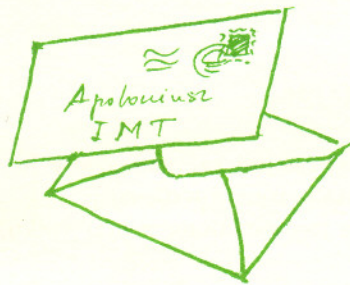


Trzeba pracowicie propagować i nagłaśniać nie tylko wszystkie sukcesy nauki, ale ich zastosowania, a zwłaszcza indywidualne sukcesy ludzi dobrze wykształconych, niekoniecznie uprawiających naukę. Dlaczego tyle czytamy o miliardach bez wykształcenia, a tak mało o fizykach czy matematykach robiących wielką karierę w świecie biznesu czy polityki? Dlaczego nie pokazuje się częściej, do jakich katastrof prowadzi wiara w pseudonaukę? Dlaczego nie wyjaśnia się dokładnie, że klęski ekologiczne i kryzysy nie są winą nauki, ale jej złego stosowania, a często właśnie wynikiem niedouczenia decydentów i podporządkowania decyzji inwestycyjnych i ekonomicznych takiej czy innej ideologii?

Wszyscy możemy i powinniśmy wnieść wkład w edukację społeczeństwa nie tylko w szkołach i uniwersytetach, ale także w prasie, radiu i telewizji. Spróbujmy przyczynić się do tego, aby na stałe już Nikodem Dyzma został bohaterem negatywnym, a dzieci bawiły się częściej w Mac Gyvera niż w Conana barbarzyńcę...



Zadania

Redaguje Krzysztof OLESZKIEWICZ

M 735. Udowodnić, że pole rzutu prostokątnego sześcianu o objętości 1 na płaszczyznę jest nie mniejsze niż 1 i nie większe niż $\sqrt{3}$.
Rozwiązanie na str. 10

M 736. Na wszystkich polach nieskończonej szachownicy zapisano liczby naturalne w taki sposób, że liczba napisana na każdym polu jest średnią arytmetyczną ośmiu liczb z sąsiednich pól. Udowodnić, iż liczba 1995 albo wcale nie pojawia się na szachownicy, albo występuje na niej nieskończenie wiele razy.
Rozwiązanie na str. 10

M 737. W jest środkowosymetrycznym wielokątem wypukłym o polu 3. Udowodnić, że W można zawrzeć w pasie między dwiema prostymi równoległymi odległymi o mniej niż 2.
Rozwiązanie na str. 13

Redaguje Adam KOROCIŃSKI

F 403. Przy dobrej pogodzie natężenie pola elektrycznego skierowanego w dół wynosi przy powierzchni Ziemi około 150 V/m, a na wysokości 100 m około 100 V/m. Gęstość jonów w powietrzu blisko powierzchni Ziemi wynosi wtedy $n_+ \approx n_- \approx 6 \cdot 10^8 \text{ m}^{-3}$ i poruszają się one ze średnią prędkością proporcjonalną do natężenia pola (wartość współczynnika proporcjonalności wynosi około $1,5 \cdot 10^{-4} \frac{\text{m}^2}{\text{V} \cdot \text{s}}$). Znaleźć całkowity ładunek Ziemi, jego średnią gęstość powierzchniową, średnią gęstość objętościową wypadkowego ładunku w atmosferze do wysokości 100 m oraz obliczyć, ile czasu potrzeba, aby strumień jonów zneutralizował połowę ładunku Ziemi, przy założeniu braku innych źródeł ładunku.
Z punktu widzenia elektrostatyki powierzchnię Ziemi możemy uważać za dobry przewodnik.
Rozwiązanie na str. 11

F 404. Wszyscy, którzy zajmują się fotografią, doskonale wiedzą, że im silniej przysłaniamy obiektyw, tym większą głębię ostrości uzyskujemy na zdjęciu. Oszacować głębię ostrości przy fotografowaniu odległego obiektu (można przyjąć, że znajduje się on w nieskończoności) obiektywem Helios-44M-4 o ogniskowej $f = 58 \text{ mm}$ i jasności 1:2 przy pełnym otworze i przy obiektywie maksymalnie przysłoniętym (jasność 1:16). Jasnością nazywamy stosunek średnicy przesłony do ogniskowej obiektywu. Przyjąć, że średnia długość fali świetlnej wynosi 5800 Å.
Rozwiązanie na str. 12