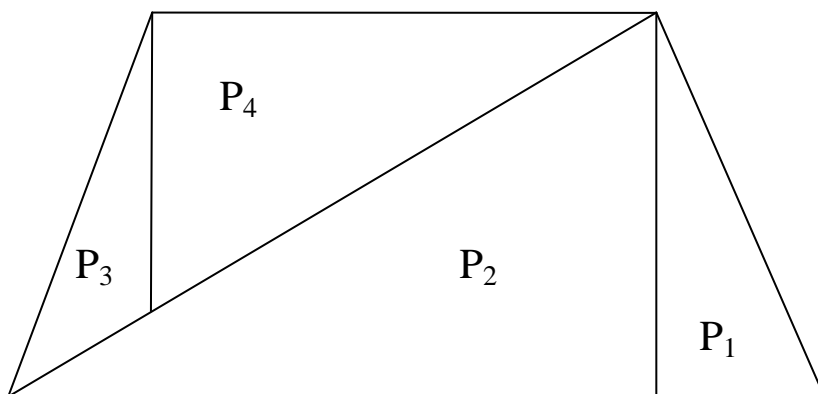


VIII Warmińsko-Mazurskie Zawody Matematyczne

Kategoria: Szkoła Gimnazjalna

ZADANIA

- 1) Przez przeciwległe wierzchołki prostokąta poprowadzono prostopadłe do przekątnej dzieląc tę przekątną na odcinki długości 1 cm, 2 cm i 1 cm. Obliczyć długości boków prostokąta.
- 2) Ustawić w porządku rosnącym liczby 9^{60} , 3^{160} , 5^{60} , 27^{50} , 2^{240} .
- 3) Matematyk wracał do domu ścieżką biegnącą wzdłuż strumienia, w górę strumienia z prędkością półtora razy większą niż prędkość prądu. Niósł w rękach czapkę i kij. W pewnej chwili wrzucił do strumienia czapkę zamiast kija. Wkrótce zauważył omyłkę, wrzucił kij do strumienia i pobiegł w dół strumienia z prędkością dwa razy większą niż szedł poprzednio. Dogoniwszy płynącą czapkę, wyciągnął ją natychmiast z wody i — jakby nic się nie stało — zaczął ponownie iść do domu z początkową prędkością. Po 40 sekundach od momentu, gdy dogonił czapkę minął kij płynący z prądem strumienia. O ile wcześniej przyszedłby do domu, gdyby nie przygoda z czapką?
- 4) W trapezie równoramiennym o polu $20j^2$ stosunek jego podstaw jest równy $\frac{1}{2}$. Wyznaczyć pola wszystkich trójkątów zaznaczonych na rysunku.



- 5) W pewnym prostokącie jeden z boków skrócono, a drugi wydłużono o $p\%$ tak, że w rezultacie pole prostokąta zmniejszyło się o 9% . Obliczyć p .