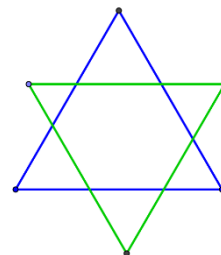




Zestaw 2

GIMNAZJUM

1. Pierwszą cyfrą liczby 6-cyfrowej jest 3. Jeżeli tę cyfrę przesuniemy z pierwszego miejsca na ostatnie, to otrzymamy czwartą część pierwszej liczby. Co to za liczba?
2. Zapalono dwie świece o różnych długościach i grubościach. Dłuższa z nich spala się zupełnie w ciągu 3 godzin, krótsza w ciągu 5 godzin. Po dwóch godzinach palenia długości obu świec wyrównały się. Ile razy jedna świeca była dłuższa od drugiej przed zapaleniem?
3. Dwa trójkąty równoboczne o obwodach 17 i 19 są położone jak na rysunku (ich boki są parami równoległe). Oblicz obwód sześciokąta, którego wierzchołki są punktami przecięcia boków trójkąta.



LICEUM

1. Niech p będzie dowolną liczbą pierwszą. Udowodnij, że reszta z dzielenia liczby p przez 30 nie jest liczbą złożoną.
2. Dany jest sześcian o krawędzi a . Oblicz promień kuli stycznej do kuli wpisanej w ten sześcian i do trzech ścian sześcianu.
3. Dla jakich wartości parametru m nierówność
$$(m^2 - 1) \cdot 25^x - 2(m - 1) \cdot 5^x + 2 > 0$$
jest spełniona przez każdą liczbę rzeczywistą x ?

Rozwiązania należy oddać do wtorku 22 września do godziny 18.30 koordynatorowi konkursu panu Jarosławowi Szczepaniakowi lub swojemu nauczycielowi matematyki lub przesłać na adres jareksz@interia.pl do piątku 25 września do północy.

