

Zadanie 16.

Dane są: liczba całkowita a , która przy dzieleniu przez 15 daje resztę 1 oraz liczba b , której ostatnią cyfrą jest 4. Uzasadnij, że liczba $a+b$ jest podzielna przez 5.

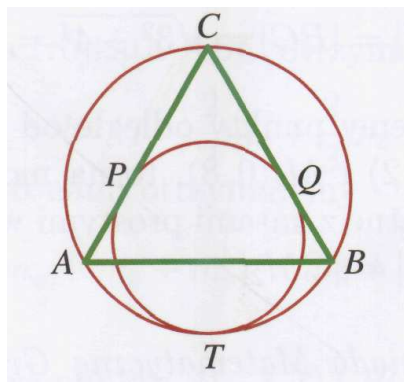
Zadanie 17.

Dane są liczby $a = \sqrt{5} - 1$ oraz $b = \frac{\sqrt{5} - 2}{2}$. Oceń prawdziwość zdania: $2ab + 3\sqrt{5}$ jest liczbą wymierną.

Odpowiedź uzasadnij.

Zadanie 18.

Trójkąt równoboczny ABC wpisany jest w okrąg. Drugi okrąg jest styczny wewnętrznie do pierwszego okręgu w punkcie T i do boków BC i AC w punktach P i Q (zobacz rysunek). Oblicz długość odcinka PQ, jeśli bok trójkąta ABC ma długość 12.



Rys.

Wskazówka: Narysuj trójkąt równoboczny, który jest opisany na małym okręgu.

Zadanie 19.

Obcinamy wszystkie naroża sześcianu o krawędzi 1, prowadząc płaszczyzny cięcia przez środki każdych trzech krawędzi, wychodzących z jednego wierzchołka. Narysuj otrzymaną bryłę i jej siatkę. Oblicz jej pole powierzchni i objętość.

Zadanie 20.

Przeczytaj w Internecie o polskim matematyku Adamie Adamandym Kochańskim (np. na stronie: <http://matematyka.wroc.pl/doniesienia/kochanski-we-wroclawiu>) i zapoznaj się z wymyśloną przez niego konstrukcją geometryczną, mającą na celu narysowanie odcinka o długości π (w przybliżeniu).

Wykonaj tę konstrukcję za pomocą cyrkla i linijki (lub w programie graficznym). Przyjmując, że wyjściowy okrąg ma promień 1, oblicz rzeczywistą długość otrzymanego odcinka oraz podaj jej przybliżenie z dokładnością do 5 miejsc po przecinku.