



STOWARZYSZENIE
DYREKTORÓW
I NAUCZYCIELI TWÓRCZYCH
I AKTYWNYCH SZKÓŁ
ZAWODOWYCH
ul. Powstańców Wielkopolskich 63
85-090 Bydgoszcz
NIP: 967-00-54-505



XVII KONKURS MATEMATYCZNY „EUKLIDES”
Zadania finał

Zad. 1.

Dany jest ciąg (a_n) , którego suma n początkowych wyrazów określona jest wzorem

$$S_n = \frac{n(2n+5)}{2}.$$

- Oblicz sumę wyrazów $a_{25} + a_{26} + a_{27} + \dots + a_{50}$.
- Wyznacz ogólny wyraz ciągu (a_n) .
- Zbadaj, czy ciąg (a_n) jest arytmetyczny.

Zad. 2.

Drut długości 64 cm podzielono na dwie części. Z jednej części wykonano prostokątną ramkę, w której stosunek długości boków wynosi 1:3, a z drugiej kwadratową ramkę. Suma powierzchni ograniczonych przez obie ramki jest równa 112 cm². Wyznacz długości każdej części na jakie został podzielony drut.

Zad. 3.

Boki trójkąta mają długości 10, 10, 16. Oblicz odległość między środkami okręgów opisanego na tym trójkącie i wpisanego w ten trójkąt.

Zad. 4.




Wykaż, że jeśli :

$$\frac{2x}{3y+2x} = \frac{3}{4}, \text{ to } \frac{2x+4y}{-5y+4x} = 1.$$

Zad. 5.

Punkty $A = (-2, -2)$ i $B = (4, 1)$ są wierzchołkami trójkąta ABC, a punkt $P = (0, 1)$ punktem przecięcia jego wysokości. Znajdź współrzędne wierzchołka C.

Uwaga:

-  kod przyporządkowany do nazwiska prosimy wpisać w prawym górnym rogu każdej strony karty pracy
-  Czas rozwiązywania zadań wynosi 120 minut.
-  Za każde zadanie można otrzymać od 0 do 6 punktów.

Za komisję główną

mgr Robert Jasek