

XIII KONKURS MATEMATYCZNY „EUKLIDES”

Zadania etap rejonowy

- Zad. 1. Suma obwodów prostokąta o stosunku boków 1 : 2 i prostokąta o stosunku boków 1 : 3 jest równa 40. Przy jakich długościach boków takich prostokątów suma ich pól jest najmniejsza?
- Zad. 2. W prostokątnym układzie współrzędnych narysowano dwa okręgi o równaniach: $o_1: (x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 5$ oraz $o_2: x^2 + y^2 + 2x - 12y + 32 = 0$. Okrąg o_1 jest symetryczny do okręgu o_2 względem prostej k . Wyznacz równanie prostej k .
- Zad. 3. Funkcja kwadratowa ma dwa miejsca zerowe $-7, -1$, zaś rzędna wierzchołka paraboli jest równa 2. Wyznacz wzór funkcji w postaci ogólnej. Oblicz $g(-5)$ jeśli wiadomo, że $g(x) = f(x + 7)$.
- Zad.4. Podstawy trapezu ABCD mają długości $|AB| = 8$ cm i $|DC| = 12$ cm, a wysokość 6 cm. Przekątne trapezu przecinają się w punkcie E. Oblicz odległość punktu E od podstaw trapezu oraz pole trójkąta AED
- Zad. 5. Janek w czasie wakacji pracował przy zbiorze malin. Codziennie zbierał taką samą ilość owoców. W sumie zebrał 180 kg malin. Gdyby zbierał codziennie o 3 kg więcej malin, to te samą ilość owoców zbierałby o 5 dni krócej. Oblicz, ile dni pracował i ile kilogramów malin zbierał dziennie.