



Zadanie 1. Ile osób potrzeba, by mieć pewność, że pewne trzy urodziły się tego samego dnia tygodnia i tego samego miesiąca?

Autor zadania: Maja Chlewicka

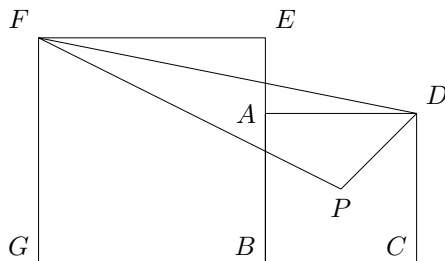
Rozwiązanie: Potrzeba

$$2 \cdot 7 \cdot 12 + 1 = 169$$

osób.



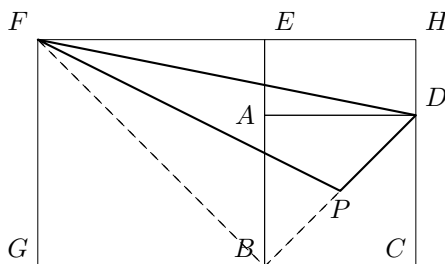
Zadanie 2. Kwadraty $ABCD$ i $BEFG$ są położone względem siebie jak na rysunku. Ich przekątne są odpowiednio równe 7 cm i 10 cm. Punkt P jest środkiem kwadratu $ABCD$. Jakie jest pole trójkąta FPD ?



Źródło zadania: Kangur Matematyczny 2022

Wybór zadania i redakcja rozwiązania: Maja Chlewicka

Rozwiązanie: Wiemy, że $|FB| = 10$ i $|AC| = 7$, zatem $|GB| = 5\sqrt{2}$ i $|BC| = 3,5\sqrt{2}$.



$$P_{FPD} = P_{FGCH} - (P_{FGB} + P_{BCD} + P_{DHF} + P_{FBD})$$

Policzmy pola poszczególnych figur:

$$P_{FGCH} = 5\sqrt{2} \cdot (5\sqrt{2} + 3,5\sqrt{2}) = 85$$

$$P_{FGB} = \frac{1}{2} \cdot 5\sqrt{2} \cdot 5\sqrt{2} = 25$$

$$P_{BCD} = \frac{1}{2} \cdot 3,5\sqrt{2} \cdot 3,5\sqrt{2} = 12,25$$

$$P_{DHF} = \frac{1}{2} \cdot (5\sqrt{2} + 3,5\sqrt{2}) \cdot (5\sqrt{2} - 3,5\sqrt{2}) = 12,75$$

$$P_{FBP} = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 3,5 = 17,5$$

Zatem,

$$P_{FPD} = 85 - (25 + 12,25 + 12,75 + 17,5) = 17,5$$