

Zad. 1

Uzasadnić, że w klasie liczącej 30 osób, są przynajmniej dwie osoby urodzone tego samego miesiąca.

Zad. 2

Ile osób we Wrocławiu ma tą samą liczbę włosów na głowie? Wrocław ma ponad 632 000 mieszkańców, a na głowie człowieka znajduje się nie więcej niż 150 000 włosów.

Zad. 3

Na płaszczyźnie danych jest 7 prostych. Dowieść, że kąt między pewnymi dwoma prostymi, spośród danych, jest mniejszy niż  $26^\circ$ .

Zad. 4

Spośród liczb 1, 2, ..., 9 wybrano sześć. Uzasadnij, że spośród wybranych liczb są dwie, których suma jest równa 10.

Zad. 5

Wiadomo, że wśród ludzi mieszkających na Ziemi co najwyżej 2% spośród nich ma ponad 100 lat. Uwodnić, że pewne dwie osoby urodziły się w tej samej sekundzie.

Zad. 6

Spośród liczb 1,2,3,...,199,200 wybrano 101 liczb. Dowieść, że wśród wybranych liczb, są dwie kolejne liczby.

Zad. 7

Na kongres przybyło 100 matematyków, z których 85 władało językiem angielskim, 80-francuskim, 70-polskim, 66-rosyjskim. Czy wśród matematyków był taki, który władał wszystkimi czterema językami?

Zad. 8

W kwadracie o długości boku 2 umieszczono 18 punktów. Czy istnieje 6 takich punktów, których wzajemna odległość jest mniejsza lub równa  $\sqrt{2}$ ?

Zad. 9

Wykazać, że wśród liczb: 7,  $7^2$ ,  $7^3$ , ... istnieje taka, której zapis dziesiętny kończy się na 001.

Zad. 10

W trójkącie równobocznym o boku długości 3 umieszczono 23 punkty. Uzasadnić, że istnieją co najmniej 3 takie punkty, że odległość między nimi jest nie większa niż 1.

Zad. 11

Czy można wywieźć z kamieniołomów 50 gładów o wagach 370 kg, 372 kg, 374 kg, ... 466 kg, 468 kg mając do dyspozycji 7 samochodów o udźwigu 3 tony każdy (jeden samochód wykorzystujemy tylko raz).