

## Geometria płaszczyzny

### Zad. 1

Na płaszczyźnie obieramy  $n$  punktów, z których żadne trzy nie są współliniowe. Przez każdą parę punktów prowadzimy prostą. Przy jakim  $n$  liczba prostych jest cztery razy większa od liczby punktów?

### Zad. 2

Kąt przy podstawie trójkąta równoramiennego stanowi 40% kąta między ramionami tego trójkąta. Wyznacz kąty trójkąta.

### Zad. 3

Dane są dwie przecinające się proste  $a$  i  $b$  oraz odcinek o długości  $r$ . Zbuduj okręgi o promieniu  $r$ , styczne do obu danych prostych.

### Zad. 4

Zbuduj trójkąt równoramienny  $ABC$  ( $AC=CB$ ), mając dany bok  $AB$  i wysokość  $AD$ .

### Zad. 5

Udowodnij, że punkty przecięcia się czterech dwusiecznym kątów równoległoboku, który nie jest rombem, są wierzchołkami prostokąta.

### Zad. 6

Zbadaj czy istnieje wielokąt, który ma tyle samo przekątnych co boków

### Zad. 7

W czworokącie  $KLMN$  kąt  $L$  jest o  $20^\circ$  mniejszy od kąta  $M$ . Natomiast kąt  $N$  stanowi 150% kąta  $L$ . Wyznacz kąty czworokąta.

### Zad. 8

W trójkącie równoramiennym  $ABC$  ( $AC=BC$ ) środkowe  $AE$  i  $BD$  przecinają się w punkcie  $O$ . Uzasadnij, że trójkąty  $BOE$  i  $AOD$  są przystające.

### Zad. 9

Na trójkącie opisano okrąg. Wierzchołki trójkąta podzieliły okrąg w stosunku  $2 : 3 : 4$ . Oblicz miary kątów trójkąta.

### Zad. 10

Mając dane odcinki o długościach  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$ , zbuduj trapez, w którym podstawy mają długości  $c$ ,  $d$ .