



nagłówki  
(pismo bezszeryfowe,  
kolor niebieski)

tekst główny (wyrównanie do lewej,  
pismo bezszeryfowe, kolor czarny)

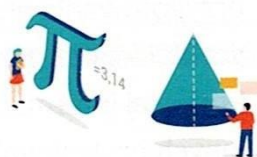
lead  
pogrubiony

### DOŁĄCZ DO NAS!

Dołącz do kółka matematycznego i poznaj sekrety matematyki. Podczas zajęć będziesz mieć możliwość:

- sprawdzić się, rozwiązując wychodzące poza program problemy i zadania,
- udowodnić słynne twierdzenia,
- przygotować się do olimpiad i konkursów,
- wziąć udział w międzynarodowych projektach interdyscyplinarnych.

**KIEDY:** czwartek, godz. 16  
**GDZIE:** pracownia fizyczna (sala nr 40)  
**PROWADZĄCY:** mgr Marek Kowalski

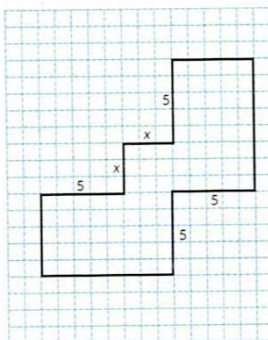


### CO TRZEBA ZROBIĆ?

Aby otrzymać zaproszenie na pierwsze zajęcia, wyślij rozwiązanie zamieszczonego niżej zadania na adres: [kolko\\_mat@25lo.pl](mailto:kolko_mat@25lo.pl).

Oto zadanie:

Pole poniższej figury jest równe 89. Zapisz wyrażenie algebraiczne opisujące to pole, a następnie oblicz długość  $x$ . W razie potrzeby skorzystaj z odpowiedzi na skrzydełku obok.



### PODPowiedź

Postać ogólna funkcji kwadratowej:  
 $f(x) = ax^2 + bx + c, a \neq 0, x \in \mathbb{R}$ .

Wzór każdej funkcji kwadratowej można doprowadzić do postaci kanonicznej:

$$f(x) = a(x - p)^2 + q,$$

gdzie  $p = \frac{-b}{2a}, q = \frac{-\Delta}{4a}, \Delta = b^2 - 4ac$ .

Liczba miejsc zerowych funkcji kwadratowej  $f(x) = ax^2 + bx + c$  zależy od wyróżnika  $\Delta = b^2 - 4ac$ :

- jeżeli  $\Delta < 0$ , to funkcja kwadratowa nie ma miejsc zerowych;
- jeżeli  $\Delta = 0$ , to funkcja kwadratowa ma jedno miejsce zerowe:  $x_1 = x_2 = \frac{-b}{2a}$ ;
- jeżeli  $\Delta > 0$ , to funkcja kwadratowa ma dwa miejsca zerowe:  $x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$ ,  $x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$ .

Jeżeli  $\Delta \geq 0$ , to wzór funkcji kwadratowej można doprowadzić do postaci iloczynowej:  
 $f(x) = a(x - x_1)(x - x_2)$ .



obramowanie  
tekstu  
z cieniowaniem  
w kolorze  
niebieskim,  
tekst w kolorze  
białym