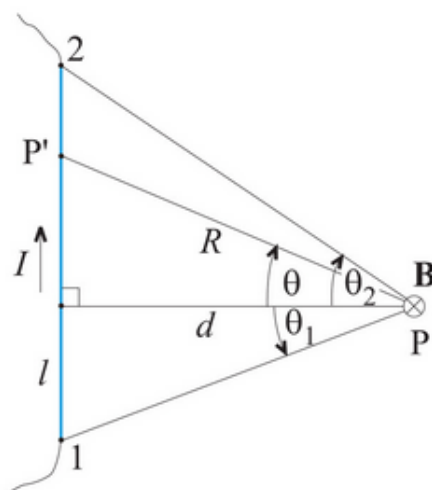


## Lista 1 – matlab

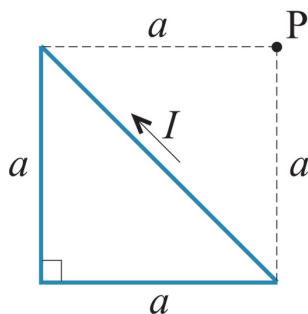
1. Wychodząc z prawa Biota-Savarta dla przewodnika z prądem, można otrzymać wyrażenie na indukcję magnetyczną  $B$  pochodzącą od skończonego, prostego przewodnika o długości  $l$ , przez który płynie prąd o natężeniu  $I$  w punkcie  $P$  (rys. 1):

$$B = \frac{\mu_0 I}{4\pi d} (\sin \theta_2 - \sin \theta_1)$$



Rysunek 1:

- (a) Napisz funkcję `B_drut()`, która oblicza indukcję magnetyczną pochodzącą od skończonego, prostego przewodnika o zadanej długości, przez który płynie stały prąd o stałym natężeniu zgodnie z powyższym równaniem.
- (b) Przez pętlę w formie trójkąta będącego połową kwadratu o boku  $a = 5$  cm przepływa stały prąd o natężeniu  $I = 10$  mA (rys. 2). Pętla znajduje się w powietrzu. Napisz skrypt obliczający, trzykrotnie korzystając z funkcji `B_drut()` z poprzedniego podpunktu, indukcję magnetyczną w punkcie  $P$  leżącym w czwartym wierzchołku kwadratu.



Rysunek 2: