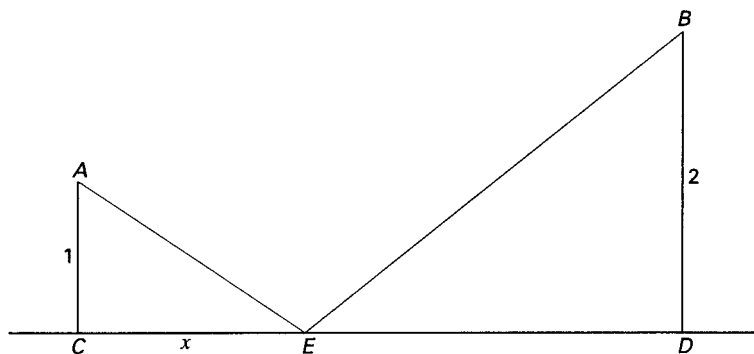


■ Opgave 4 Bushalte

Flat A en flat B liggen aan dezelfde kant van een weg.
 De afstand van flat A tot de weg is 1 hectometer (= 100 meter); $AC = 1$.
 De afstand van flat B tot de weg is 2 hectometer; $BD = 2$.
 Verder is gegeven dat de afstand tussen C en D gelijk is aan 4 hectometer.
 Een busmaatschappij wil een bushalte plaatsen in een nog te kiezen punt E aan de weg. In het park dat tussen de flats A en B en de weg ligt, worden daarvoor twee rechte paden AE en BE aangelegd.
 In figuur 8 is een bovenaanzicht van een mogelijke situatie getekend.

figuur 8



In deze opgave is x de afstand CE . De totale lengte van de aan te leggen paden AE en EB noemt men L .

5p 13 Toon aan dat $L = \sqrt{x^2 + 1} + \sqrt{x^2 - 8x + 20}$.

De wijkraad wil dat het punt E voor de bushalte zo gekozen wordt dat de paden AE en BE even lang zijn.

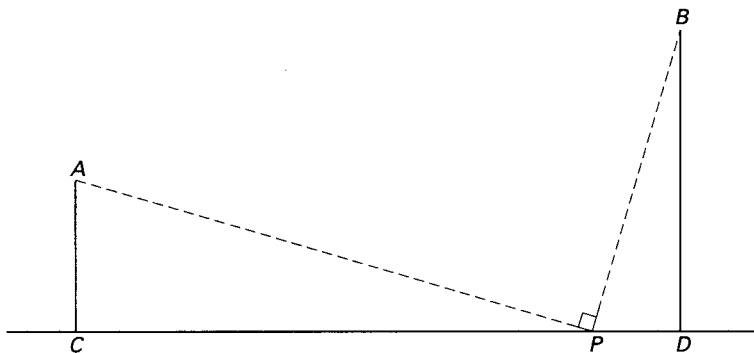
6p 14 Toon aan dat de totale lengte van de paden AE en BE , afgerond op meters, in deze situatie 515 meter is.

Iemand beweert dat de waarde van L minimaal is als AE en EB even lang zijn.

6p 15 Onderzoek met behulp van L' of hij gelijk heeft.

Dicht bij punt D staat een brievenbus P langs de weg. Gebleken is dat hoek APB een rechte hoek is (zie figuur 9).

figuur 9



3p 16 Toon aan dat hieruit volgt dat driehoek ACP gelijkvormig is met driehoek PDB .

5p 17 Bereken de afstand PC in gehele meters nauwkeurig.