

Três Pontos sobre uma Reta

Mário Leite

...

Pela literatura matemática uma reta é uma sucessão de pontos numa mesma direção, estendendo ao infinito; e pela Geometria, em particular, dois pontos sempre estão sobre uma mesma reta; na verdade, dois pontos definem uma reta. Mas, e três pontos: definem uma reta? A resposta é "Não"; só se todos os três estiverem sobre uma mesma reta; mas, não podemos afirmar que três pontos definem uma reta.

O programa "**VerifTresPontosNaReta**" (em *pseudocódigo*) mostrado abaixo verifica se três pontos estão sobre uma mesma reta, através de suas coordenada (**x,y**) dadas.

Programa

```
//Verifica se três pontos de um plano estão sobre uma mesma reta.
//Em Pseudocódigo
//Mário Leite
//-----
  Declare x1,y1,x2,y2,x3,y3: real
  Det: real
Início
  Escreva("Digite a coordenada x do primeiro ponto: ")
  Leia(x1)
  Escreva("Digite a coordenada y do primeiro ponto: ")
  Leia(y1)
  EscrevaLn("")
  EscrevaLn("")
  Escreva("Digite a coordenada x do segundo ponto: ")
  Leia(x2)
  Escreva("Digite a coordenada y do segundo ponto: ")
  Leia(y2)
  EscrevaLn("")
  EscrevaLn("")
  Escreva("Digite a coordenada x do terceiro ponto: ")
  Leia(x3)
  Escreva("Digite a coordenada y do terceiro ponto: ")
  Leia(y3)
  LimpaTela
  EscrevaLn("")
  {Calcula o determinante da matriz formada pelas coordenadas dos pontos}
  Det ← ((x1*y2*1)+(y1*1*x3)+(1*x2*y3)) - ((1*y2*x3)+(x1*1*y3)+(y1*x2*1))
  Se(Det=0) Então
    EscrevaLn("Os três pontos estão sobre uma mesma reta.")
  Senão
    EscrevaLn("Os três pontos não estão sobre uma mesma reta.")
  FimSe
FimPrograma
```