



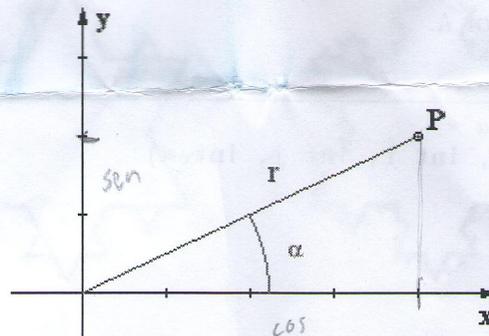
Aluno: _____

Data: 21/10/2015

- O teste é individual e sem consulta, exceto o contido em sua mente;
- A interpretação das questões faz parte da avaliação;
- Faça as observações que julgar pertinente, por escrito, na folha de reposta;
- Nas questões que requerem implementação escreva os algoritmos em C;

1o. Teste – 20 pontos (20% da nota total semestre)

1. (5 pontos – 1/1/1/2) Suponha que um vetor (P) seja representado por suas coordenadas polares, o módulo Γ e o ângulo α , como ilustrado na figura abaixo, então pede-se:



- (a) Crie um tipo abstrato de dados (TAD) $TPolar$ para armazenar um número polar usando dois números reais: o módulo ($dGamma$) e o ângulo (em radianos - $dTheta$);
- (b) Crie uma função que receba um número polar (representado por dois números reais), crie uma estrutura para representá-lo e retorne esta estrutura.
- (c) Escreva uma função que receba uma estrutura $TPolar$ e retorne as coordenadas cartesianas (x e y) deste número polar usando decomposição por trigonometria (considere que as funções $\sin()$ e $\cos()$ estão definidas em $math.h$).
- (d) Escreva uma função que receba dois TADs $TPolar$, defina um terceiro TAD para representar o resultado da soma dos dois números polares recebidos como entrada, e finalmente retorne esse terceiro TAD (considere que as funções $\sqrt{}()$ e $atan2()$ estão definidas em $math.h$).

Obs.: os valores referentes ao ângulo devem ser tratados todos em radianos.