

Fpolis, dia 13 de agosto de 2009

Geometria analítica – exercícios – lista 2

1. Construa um hexágono equilátero mas não regular.
2. Neste exercício usamos ângulos $0 < \alpha, \beta < \frac{\pi}{2}$; todos os vetores têm comprimento 1. Para cada caso faça um esboço. A tarefa é: calcule duas vezes (usando a fórmula trigonométrica e a fórmula aritmética) produto interno $\langle u, v \rangle$ se
 - (a) $u = (\cos \alpha, \sin \alpha)$, $v = (\cos \beta, \sin \beta)$,
 - (b) $u = (\cos \alpha, \sin \alpha)$, $v = (\cos(-\beta), \sin(-\beta))$,
 - (c) $u = (\cos \alpha, \sin \alpha)$, $v = (\sin \beta, \cos \beta)$,
 - (d) $u = (\cos \alpha, \sin \alpha)$, $v = (\sin(-\beta), \cos(-\beta))$,
3. Qual curva obtemos se na definição da elipse substituímos comprimentos pelos quadrados deles?

A curva terá equação $\{P \in \text{plano} : |F_1P|^2 + |F_2P|^2 = k^2\}$. Qual condição precisa ser imposta para k ?
4. Qual curva obtemos se na definição da hipérbole substituímos comprimentos pelos quadrados deles?

A curva terá equação $\{P \in \text{plano} : ||F_1P|^2 - |F_2P|^2| = k^2\}$. Como ela depende de k ? Quais valores k podem ser usados?