**Curva sorteada**

**Pontos notáveis**

**Pontos de auto interseção**

Uma auto interseção ocorre quando, para valores e distintos, tivermos , com e no intervalo Vamos considerar no desenvolvimento algébrico a seguir.

Da equação , temos:

Aplicando prostaferese, temos:

Da equação

Aplicando prostaferese, temos:

Considerando e , temos o sistema formado pelas equações

Fazendo a divisão da segunda igualde pela primeira, membro a mesmo, é possível eliminar alguns termos. Porém, para que isso seja feito, os fatores da primeira igualdade não podem ser nulos:

A priori, iremos admitir que as condições impostas em são verdadeiras, posteriormente voltaremos a analisar o caso em que são falsas. Com as condições satisfeitas, temos:

Efetuando as simplificações, segue:

Desenvolvendo, temos:

Percebe-se que a equação acima representa a seguinte igualdade:

. Deste modo, temos:

Mas, temos que , temos:

Uma vez que os parâmetros estão no intervalo , a soma dos parâmetros deve estar contida no intervalo Portanto, k pode assumir os seguintes valores:

, uma vez que:

, dividindo ambos os lados por , temos:

É importante ressaltar que pois implicaria em , contrariando a primeira suposição do problema.

Para os valores de k, temos:

* K = 1:

, logo a equação pode ser reescrita:

Mas, , podemos simplificar da seguinte forma: