**U E N P**

**Universidade Estadual do Norte do Paraná**

**Campus de Cornélio Procópio – Centro.**

**LOGARÍTMO E PROBABILIDADE**

**Cornélio Procópio, Paraná**

**2011**

**AISLAN DA SILVA NUNES**

**LOGARÍTMO E PROBABILIDADE**

**Trabalho apresentado à disciplina de Matemática Aplicada para obtenção parcial de nota do bimestre, sob orientação do professor Nilton Roberto Cremasco.**

**Cornélio Procópio, Paraná**

**2011**

1. Em certo país, a taxa de inflação é igual todos os meses, mas no final de um ano verificou-se que os preços dos produtos dobram. Qual é a taxa mensal de inflação nesse país?

**Taxa da inflação =**

**Preço do produto =**

*Calculo do Juros composto.*

 Primeiro mês

 Segundo mês

 Terceiro mês

...

 Primeiro ano.

Como os preços dos produtos dobram ao término do 12º ano, temos:

Aplicando logaritmo aos dois lados da equação temos:

1. Um policial, com os olhos vendados, procura atingir um alvo circular com 50 cm de raio, tendo no centro um disco de 10 cm de raio. Se em certo momento temos a informação de que o atirador acertou o alvo, perguntamos qual deve ser a probabilidade de que tenha atingido o disco central?

Como obviamente não se pode contar casos favoráveis e possíveis, e como para o atirador cego não há pontos privilegiados do alvo, a probabilidade de acertar o disco central deve ser a razão entre as áreas do disco e do alvo.

1. A chance de o Corinthians ser campeão do campeonato Brasileiro, em termos de favorabilidade é de 180%. Expresse essa chance em termos de probabilidade:

Solução:

Logo, temos 9 casos favoráveis contra 5 desfavoráveis. Em termos de probabilidade, teremos:

1. Um cubo é uma caixa que tem comprimento, largura e altura iguais.

O volume de uma caixa é o produto de suas dimensões: comprimento, largura e altura. Logo, se o lado do cubo mede a seu volume será a · a · a = a³. Por outro lado, sabemos que 1m³ é igual a 1000 litros. Portanto, se essa caixa deve conter 5000 litros, seu volume será 5m³. Devemos então resolver a equação: a³ = 5

O valor de a será a medida em metros do lado desse cubo. Aplicando logaritmo dos dois lados e, em seguida, a propriedade da potência temos:

Como agora sabemos que o logaritmo de a é igual a 0,233, vamos procurar na tábua de logaritmos a mantissa 233. Encontrando a mantissa 2330, verificamos que à esquerda existe o número 17 e acima o número 1. Juntando esses algarismos formamos o número 171. Falta apenas colocar a vírgula no lugar correto. Repare que calculamos log a = 0,233. Esse número possui característica 0, ou seja, o valor de a está entre 1 e 9. Portanto, o valor do lado do cubo é 1,71 m. Dessa forma, o construtor saberá que construindo um reservatório de água com a forma de um cubo de 1,71 m de lado, ele terá a capacidade de conter 5000 litros de água.