

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE FINANÇAS E CONTABILIDADE
CURSO DE CIÊNCIAS ATUARIAIS**

FELIPE RIGO

**IMPACTO NA RESERVA MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS
USANDO DIFERENTES MÉTODOS DE CÁLCULO PARA ANUIDADES
FRACIONADAS**

**JOÃO PESSOA, PB
2019**

FELIPE RIGO

**IMPACTO NA RESERVA MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS
USANDO DIFERENTES MÉTODOS DE CÁLCULO PARA ANUIDADES
FRACIONADAS**

Trabalho de Conclusão de Curso para o curso de Ciências Atuariais do Centro de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Ciências Atuariais.

Área de Concentração: Sistema previdenciário

Orientador: Prof. Thiago Silveira

**JOÃO PESSOA, PB
2019**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

R565i Rigo, Felipe.

IMPACTO NA RESERVA MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS
CONCEDIDOS USANDO DIFERENTES MÉTODOS DE CÁLCULO PARA
ANUIDADES FRACIONADAS / Felipe Rigo. – João Pessoa, 2019.
58f.

Orientador(a): Profº Esp. Thiago Silveira.
Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Atuariais) – UFPB/CCSA.

1. Anuidades Fracionadas. 2. Reserva Matemática. 3. Interpolação. 4.
Tábua de Mortalidade. I. Título.

UFPB/CCSA/BS

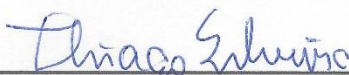
CDU:347.764(043.2)

FELIPE RIGO

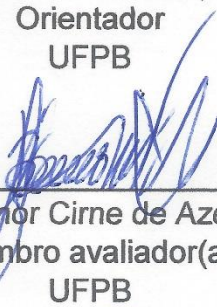
**IMPACTO NA RESERVA MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS USANDO
DIFERENTES MÉTODOS DE CÁLCULO PARA ANUIDADES FRACIONADAS**

Trabalho de Conclusão de Curso para o curso de Ciências Atuariais do Centro de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Ciências Atuariais.

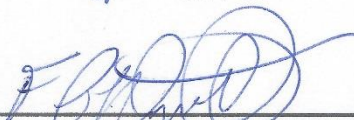
BANCA EXAMINADORA



Prof. Bel. Thiago Silveira
Orientador
UFPB



Prof. Dr. Azamor Cirne de Azevedo Filho
Membro avaliador(a)
UFPB



Prof. M^e. Filipe Coelho de Lima Duarte
Membro avaliador(a)
UFPB

RESUMO

A ciência atuarial está em constante evolução e apresenta métodos cada vez mais precisos para estimar benefícios futuros em diversos cenários. Neste contexto, o presente trabalho busca explorar o uso de diferentes métodos disponíveis para o cálculo de anuidades fracionadas em pagamentos mensais afim de aplicá-los em uma base de dados de benefícios concedidos real, com o objetivo de calcular a reserva matemática resultante de cada método aplicado. Para isso foram utilizados dados probabilísticos de uma tábua de mortalidade, uma base de dados com cerca de 70 mil beneficiários e premissas de cálculos probabilísticos disponíveis na comunidade científica sobre anuidades e métodos de fracionamento de idades nas tábuas de mortalidade por interpolação. Foram estimadas as anuidades para a composição das reservas matemáticas por 4 modelos de fracionamento: Anuidade Fracionada por Progressão aritmética, e pelas interpolações Linear, Exponencial e Hiperbólica do número indivíduos vivos em cada idade. Constatadas diferenças relevantes em cada modelo, ainda fora demonstrada a relevância da taxa de desconto aplicada a diferença entre cada método utilizado. Constatou-se que em relação ao método da progressão aritmética, o valor das reservas matemáticas de benefícios concedidos pelos métodos interpolação linear, exponencial e hiperbólica foram 3,22%, 3,25% e 3,29% menores, com a taxa de desconto em 6%, respectivamente. Ainda demonstrado que para a base estudada, a taxa de desconto que mais aproxima os quatro métodos é 28%.

Palavra-Chave: Anuidades Fracionadas. Reserva Matemática. Interpolação. Tábua de Mortalidade.

ABSTRACT

Actuarial science is constantly evolving and is increasingly introducing accurate methods for estimating future benefits in various scenarios. In this context, the present work explores the use of different methods available for calculating annuities payable more frequently than annually in order to apply them in a real benefit database, with the purpose of calculating the benefits reserve resulting from each method applied. For this, we used probabilistic data from a mortality table, a database of about 70 thousand retirees and assumptions of probabilistic calculations available in the scientific community about annuities and age fractionation methods in the interpolation mortality tables. Annuities for the composition of mathematical reserves were estimated by 4 fractionation models: Annuity payable more frequently than annually by Arithmetic Progression, and by Linear, Exponential, and Hyperbolic interpolations of the number of living individuals at each age. Significant differences were found in each model, the relevance of the discount rate applied to the difference between each method was also demonstrated. Regarding the arithmetic progression method, the value of the mathematical reserves of benefits granted by the linear, exponential and hyperbolic interpolation methods were respectively 3.22%, 3.25% and 3.29% lower, with the 6% discount. It has also been shown that for the database studied, the discount rate that most closely approximates the four methods is 28%.

Keywords: Annuities payable more frequently than annually. Life Table. Interpolation.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
1.1 Objetivos	8
1.1.1 Objetivo Geral	8
1.1.2 Objetivos Específicos	8
1.2 Justificativa	9
2. REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1 Princípio do Equilíbrio Atuarial	10
2.2 Reserva Matemática	10
2.3 Tábua de mortalidade	11
2.4 Anuidades aleatórias	13
2.6 Interpolação Linear do L_x	16
2.7 Interpolação Exponencial do L_x	17
2.8 Interpolação Hiperbólica do L_x	17
3. METODOLOGIA	18
3.1 Dados	18
3.2 Tipologia de Pesquisa	18
3.3 Métodos de interpolação na criação de anuidades	18
3.4 Cálculo das Anuidades fracionadas por P.A.	22
3.5 Cálculo das Reservas Matemáticas	22
4. RESULTADOS	24
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
REFERÊNCIAS	28
APÊNDICE	30

1. INTRODUÇÃO

James Dodson, britânico, nascido em 1705, foi rejeitado na Amicable Life Assurance Society, por possuir menos de 45 anos na época, decidiu formar uma nova sociedade com um plano mais nivelado que o plano da instituição que o negou a participação. Utilizando-se dos métodos de Edmund Halley, criados em 1693, para tábuas de mortalidade e estudos em estatística desenvolveu uma tabela de prêmios anuais onde o prêmio era fixado ao longo do contrato e o pagamento do benefício era garantido. Dodson tentou, sem sucesso, a validação desse esquema durante alguns anos e faleceu em 1757.

Edward Rowe Mores e outros matemáticos fundaram a The Equitable Life Assurance Society em 1762, com os esquemas propostos por Dodson como inspiração. A Equitable Life tornou-se a primeira companhia com um sistema de seguros de vidas mútuas e logo nos anos seguintes a sua fundação conseguiram reduzir o valor dos prêmios.

Tendo em vista o trabalho de homens a frente do seu tempo como Dodson e muitos outros na ciência atuarial vê-se a importância da constante procura pela otimização dos métodos aliado aos progressivos estudos da mortalidade iniciados de forma consistente por Edmund Halley e Abraham de Moivre entre outros. Desta forma a ciência atuarial está em constante evolução.

No estudo da reserva matemática, como será visto adiante, aplicam-se métodos variados para o cálculo da obrigação do segurado, prêmios ou contribuições, e a obrigação da instituição seguradora. Métodos estes que são enraizados nas ideias de Dodson e que hoje, em evolução, nos permitem estimar o futuro de um plano em qualquer momento de sua vigência, facilitando a tomada de decisão, bem como a adaptação em situações adversas.

No Brasil, o sistema de Regime Geral de Previdência Social gasta mais do que arrecada desde 1997. Com grandes problemas de arrecadação e passando por diversas reformas ao longo do tempo, o déficit se mantém até os dias atuais. (MOTA, 2019).

O debate ainda pode ser ampliado, como Cunha (2019) demonstra através de dados da FenaPrevi que o mercado de previdência complementar aberta está estagnado há quatro anos.

Dado o cenário atual e pensando no futuro, os métodos para cálculo das reservas matemáticas são de grande relevância nos setores supracitados e serão utilizados no trabalho aplicando em uma base de dados real provinda de uma Instituição de Regime Próprio de Previdência Social, considerando o fato de que os pagamentos das contribuições por parte dos segurados e os benefícios por parte da Instituição são feitos de forma mensal.

Contudo, pretende-se com este trabalho utilizar de diferentes modelos conhecidos e sugeridos por autores para a extração de dados da tábua de mortalidade, que nos fornece informações sobre uma população em períodos anuais, a fim de constituir uma anuidade fracionada em períodos mensais. Em seguida, se utilizará dessas anuidades fracionadas para calcular a reserva matemática de benefícios concedidos da instituição e por fim comparar os resultados e o impacto dos diferentes modelos aplicados.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

O presente trabalho propõe-se a um estudo da Reserva Matemática de Benefícios Concedidos calculada por diferentes formas de Anuidades Fracionadas.

1.1.2 Objetivos Específicos

a) Criar uma tábua de mortalidade com registros probabilidades e sobrevivência em períodos mensais, supondo que essas probabilidades entre cada idade ocorram em distribuições: Linear, Exponencial e Hiperbólica em conjunto com o método tradicional por progressão aritmética.

b) Calcular a reserva matemática de benefícios concedidos através da aproximação tradicional obtida por progressão aritmética.

c) Calcular a reserva matemática de benefícios concedidos utilizando anuidades aleatórias obtidas através dos métodos aplicados na tábua desenvolvida no primeiro tópico.

d) Verificar o impacto dos métodos utilizados na Reserva Matemática individual e na base de dados completa.

e) Demonstrar o impacto do fator de desconto na diferença entre os métodos de interpolação e o método por progressão aritmética.

1.2 Justificativa

Considerando o fato de que a Ciência Atuarial, apesar de presente em nosso país a muitos anos e apenas nos últimos tempos vem sendo mais divulgada e despertando interesse em novos estudantes, também no contexto da situação dos regimes de previdência no Brasil.

Propõe-se então neste trabalho, aplicar métodos que possivelmente geram curiosidade durante o estudo da Ciência Atuarial, bem como oferecer um estudo sólido aplicado a uma base de dados real para que sirva de contribuição a atuários, futuros atuários ou a qualquer um que possa se interessar. Busca-se enriquecer o debate sobre critérios atuariais adotados para a criação de planos e o cálculo das reservas matemáticas.

Ainda, instituições de previdência em que os pagamentos e contribuições são feitos, geralmente, de forma mensal, bem como outras instituições relacionadas que adotam pagamentos e contribuições de forma sub-anual que representam uma boa parte do mercado atuarial.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Princípio do equilíbrio atuarial

Para Cordeiro Filho (2009, p. 164), no instante $t = 0$ do contrato de seguro, por exemplo, existe a equivalência entre o segurador e segurado em termos de valor atual, todavia, com o passar do tempo esse equilíbrio deixa de existir quando em algum momento $t > 0$ haverá uma diferença.

$$\text{Obrigações da Seguradora} = P * \text{Obrigações do Segurado} \quad (1)$$

Basicamente, pode-se afirmar que no momento em que o contrato entra em vigor, as obrigações da seguradora são iguais a do segurado. E assim que os prêmios começam a ser pagos forma-se um desequilíbrio, o qual dará origem a reserva matemática.

2.2 Reserva matemática

Tendo em vista o princípio do equilíbrio atuarial supracitado pode-se verificar a contribuição do trabalho de Dodson para o cálculo da reserva matemática. Cordeiro Filho (2009) discorre:

Em realidade, a audácia de fazer prêmios nivelados é que gerou a ciência atuarial - pois um problema foi criado -, sendo necessária então a criação de uma reserva baseada em falecimentos, sobrevivências e invalidez, aprimorar as noções iniciais de tábua de mortalidade, ou seja, dar solução científica com técnica e matemática aos desafios lançados. (Cordeiro Filho, 2009, p. 163).

Para Gushiken *et al* (2002, p. 191) a Reserva Matemática pode ser entendida como sendo a totalidade dos compromissos líquidos do plano para com seus segurados (ativos, inativos e pensionistas), sendo esses compromissos líquidos e calculados atuarialmente.

Ainda, Gushiken *et al* (2002, p. 195-196) demonstra a subdivisão da reserva matemática:

Reserva Matemática de Benefícios Concedidos: corresponde ao valor atual líquido dos benefícios futuros já concedidos aos segurados assistidos, isto é, dos benefícios em manutenção.

Reserva Matemática de Benefícios a Conceder - Iminentes: que corresponde ao valor atual líquido dos benefícios futuros a serem concedidos a segurados que ainda não recebem os benefícios mas já cumpriram os requisitos para sua concessão.

Reserva Matemática de Benefícios a Conceder – Não Iminentes: corresponde ao valor atual líquido dos benefícios futuros a serem concedidos a beneficiários que se encontram em período contributivo e não preenchem os requisitos para concessão.

O método de cálculo para a Reserva Matemática pura individual que será utilizado neste trabalho é o Prospectivo, trata-se de um valor previsto, que é expresso pela seguinte fórmula:

$${}_tV_x = VABF_{x+t} - VACF_{x+t} \quad (2)$$

Onde, respectivamente, ${}_tV_x$ é a representação da Reserva Matemática de um indivíduo de idade x no instante t , VABF é o Valor Atual dos Benefícios Futuros e o VACF é o Valor Atual das Contribuições Futuras.

Para calcular os valores do VABF e o VACF utilizam-se os métodos atuariais para cálculos de anuidades ou seguros correspondentes a forma de contribuição, isto é, o pagamento dos prêmios e a forma de pagamento dos benefícios adotada pela instituição. Será visto no próximo tópico uma definição da tábua de mortalidade que será a base para o cálculo de tais anuidades e seguros.

2.3 Tábua de mortalidade

A tábua de mortalidade é uma das principais ferramentas do cálculo atuarial e é a fonte para o cálculo das probabilidades que serão necessárias para a formulação das anuidades ou seguros adotados por uma instituição.

Tábuas de mortalidade são formas de modelação da mortalidade, desde a primeira tábua feita por Graunt em 1662 que mostrou que a duração da vida humana poderia ser estimada, e da consistente e aprimorada *Breslaw Table* tábua feita por

Edmond Halley em 1693 mostrando que havia a possibilidade de se calcular anuidades através de suas informações. (CHUANG, 2013)

Para Carvalho *et al* (1998), a forma mais usual de construção de uma tábua consiste em submeter uma coorte hipotética de recém-nascidos a experiência de mortalidade vivida por uma população real em um determinado ano ou período e segui-la até que o último indivíduo morra.

Lista de alguns componentes que são extraídos de uma tábua de mortalidade:

l_x – número de sobreviventes na idade exata de x anos.

d_x – número de mortes entre as idades x e $x+1$, podendo ser calculado através da equação:

$$d_x = l_{x+1} - l_x = q_x * l_x \quad (3)$$

q_x – probabilidade de um indivíduo de x anos morrer antes da idade $x+n$, onde:

$$q_x = \frac{d_x}{l_x} \quad (4)$$

p_x – probabilidade de um indivíduo de x anos completar pelo menos $x+1$ anos, que pode ser escrita como:

$$p_x = \frac{l_{x+1}}{l_x} = 1 - q_x \quad (5)$$

Tabela 1- Estrutura básica de uma tábua de mortalidade

Idade Exatas (x)	lx	qx
0	100.000	0,0128079
1	99.915	0,0008484
2	99.860	0,0005483
3	99.819	0,0004183
4	99.784	0,0003439
5	99.755	0,0002958
6	99.729	0,0002631
7	99.704	0,0002410
8	99.682	0,0002275

Idade Exatas (x)	lx	qx
9	99.660	0,0002224
10	99.637	0,0002267

Fonte: IBGE (adaptado).

Utilizando os componentes da tábua atuarial pode-se calcular ainda as comutações, que nos permitem calcular as anuidades e seguros.

Para o cálculo de anuidades temos N_x e D_x , que são símbolos de comutações. Como cita Brasil (1985), os números de comutação provêm do produto do número de indivíduos vivos em uma idade pelo fator de desconto, e permitem que o cálculo seja mais rigoroso e verificável.

$$D_x = \frac{l_x}{(1+i)^x} \quad (6)$$

$$N_x = \sum_{n=0}^{\omega-x} D_{x+n} \quad (7)$$

Onde i é o fator de desconto aplicado, também conhecido como fator de descapitalização e ω corresponde a idade final da tábua.

2.4 Anuidades aleatórias

Utilizando dos componentes da tábua de mortalidade, obtém-se as probabilidades de morte ou sobrevivência em cada idade, permitindo então proceder com os cálculos das anuidades aleatórias.

Anuidades aleatórias possuem utilizações diversas e a aleatoriedade vem justamente da possibilidade da ocorrência do sinistro, isto é, a morte do indivíduo.

Contudo, para Garcia (2010, p. 71), uma anuidade ou renda sobre a vida humana constitui uma sucessão de pagamentos equidistantes, em geral de uma unidade monetária por ano, efetuados por uma determinada entidade a outrem.

Anuidades podem ser calculadas de várias formas, adequando ao modelo de interesse. Uma anuidade imediata ou diferida delimitará se há ou não um prazo para o início dos pagamentos. Bem como, o fato de ser antecipada ou postecipada diz se

o pagamento será feito no início (antecipada) ou fim do período (postecipada). Também podem assumir a forma de anuidades temporárias, em que os benefícios são pagos por um período predeterminado.

A composição de uma anuidade aleatória imediata e vitalícia pode ser demonstrada pelas fórmulas abaixo:

Antecipada:

$$\ddot{a}_x = \sum_{n=0}^{\omega-x-1} v^n {}_n p_x = \frac{N_x}{D_x} \quad (8)$$

Postecipada:

$$a_x = \sum_{n=1}^{\omega-x} v^n {}_n p_x = \frac{N_{x+1}}{D_x} \quad (9)$$

Tem-se também a seguinte relação:

$$a_x = \ddot{a}_x - 1 \quad (10)$$

O cálculo de uma anuidade antecipada vitalícia com diferimento, ou seja, que possui um determinado intervalo para o início dos pagamentos m é expresso por:

$${}_m/\ddot{a}_x = \sum_{t=m}^{\omega-x-1} v^t {}_t p_x = \frac{N_{x+m}}{D_x} \quad (11)$$

Onde, a_x e \ddot{a}_x são as notações universais para anuidades aleatórias pagas a um indivíduo de idade x .

Onde o todos os valores futuros são trazidos a valor presente considerando o período de pagamento, resultando em um valor único que, utilizado como fator, será multiplicado por um valor de benefício base.

Com entendimento das características básicas de uma anuidade e seu funcionamento, verifica-se que apesar do nome anuidades não necessariamente os prêmios ou benefícios serão pagos de forma anual e que constantemente assumem formas sub-anuais, isto é, com múltiplos pagamentos dentro de um ano mantendo a

estrutura de uma anuidade como previamente descrita. Nos próximos tópicos serão apresentados alguns métodos para a constituição de tais anuidades.

2.5 Anuidades fracionadas por Progressão Aritmética

Este é um método de aproximação que consiste em tornar prático o cálculo de uma anuidade com múltiplos pagamentos dentro de um ano.

A notação utilizada para esse tipo de anuidade é $a_x^{(m)}$ ou $\ddot{a}_x^{(m)}$ onde considera-se uma unidade monetária (1,00) como o pagamento anual, tem-se que m é o número de pagamentos por ano, consecutivamente os pagamentos serão em intervalos de $1/m$ em relação ao pagamento anterior, sem maiores perdas na precisão dos resultados. (PINHEIRO, 2007)

Brasil (1985) apresenta a seguinte relação:

$${}_1/\ddot{a}_x = \ddot{a}_x - 1 \quad (12)$$

$$\frac{1}{m}/\ddot{a}_x = \ddot{a}_x - \frac{1}{m} \quad (13)$$

Expressão que demonstra o cálculo de uma anuidade antecipada vitalícia diferida de $1/m$ anos, portanto, representa que os pagamentos multiplicados pela anuidade serão trazidos a valor presente a partir de um período fracionado, seguindo o conceito de uma anuidade paga em intervalos menores do que um ano, nos permite chegar a seguinte expressão:

$$m * \ddot{a}_x^{(m)} = \ddot{a}_x + \left(\ddot{a}_x - \frac{1}{m}\right) + \left(\ddot{a}_x - \frac{2}{m}\right) + \dots + \left(\ddot{a}_x - \frac{(m-1)}{m}\right) \quad (14)$$

$$m * \ddot{a}_x^{(m)} = m * \ddot{a}_x - \left(\frac{1 + 2 + 3 + \dots + (n-2) + (n-1)}{m}\right) \quad (15)$$

Observa-se que o numerador da fração acima trata-se de uma progressão aritmética o que permite substituí-lo pela fórmula de soma finita de uma Progressão Aritmética (P.A.) descrita abaixo:

$$S_{(1, m-1)} = \frac{(m-1) * (1+m-1)}{2} \quad (16)$$

Após a substituição de (14) em (13):

$$m * \ddot{a}_x^{(m)} = m * \ddot{a}_x - \frac{(m-1) * (1+m-1)}{2m} \quad (17)$$

Obtém-se então a fórmula para o cálculo de anuidades fracionadas em m pagamentos em um ano de um indivíduo de idade x , pelo método P.A.

$$\ddot{a}_x^{(m)} = \ddot{a}_x - \frac{(m-1)}{2m} \quad (18)$$

Ainda, na forma postecipada conforme apresentado por Pinheiro (2007) tem-se:

$$a_x^{(m)} = a_x + \frac{(m-1)}{2m} \quad (19)$$

Que consiste na aplicação de um fator de aproximação em uma anuidade aleatória previamente calculada.

2.6 Interpolação Linear do l_x .

Segundo Promislow (2014) este método consiste em assumir que as mortes seguem uma distribuição uniforme dentro cada ano de idade, ou seja, a mortalidade no intervalo de l_x e l_{x+1} ocorrem de forma linear.

Então, é feita a interpolação linear no intervalo supracitado, onde x é um número inteiro não negativo qualquer e $0 < t < 1$.

O autor Promislow (2014, p. 101) demonstra que para utilizar a interpolação linear em l_x utiliza-se a seguinte fórmula:

$$l_{x+t} = (1-t) * l_x + t * l_{x+1} \quad (20)$$

Vale ressaltar que este mesmo método pode ser aplicado em outros componentes da tábua de mortalidade como o p_x e o q_x .

Nota-se que, ao interpolar diretamente os valores de l_x , torna-se necessário aplicar posteriormente a taxa de juros proporcional aos períodos de interpolação para a constituição da anuidade.

2.7 Interpolação Exponencial do l_x

No método de interpolação exponencial, também conhecida como método da força de mortalidade constante, assumimos que o número de indivíduos vivos em um tempo $x+t$ assume o formato $a * b^t$ onde, conforme demonstrado por Arcones (2008) ao definirmos $l_x = a * b^0$ e $l_{x+t} = a * b^1 = p_x$ conclui-se que:

$$l_{x+t} = a * b^t = l_x * p_x^t \quad (21)$$

$$l_{x+t} = l_x * \left(\frac{l_{x+1}}{l_x} \right)^t \quad (22)$$

2.8 Interpolação Hiperbólica do l_x

A interpolação Hiperbólica também conhecida como Harmônica ou Balducci, assume que o número de indivíduos vivos em um tempo t , ocorrem de acordo com uma função hiperbólica de forma $\frac{1}{a+bx}$. E conforme apresentado por Arcones (2008), aplicando essa definição em l_{x+t} tem-se a função:

$$l_{x+t} = \frac{1}{(1-t) * \frac{1}{l_x} + t * \frac{1}{l_{x+1}}} \quad (23)$$

3. METODOLOGIA

3.1 Dados

A princípio, os dados que serão utilizados para o cálculo da reserva matemática de benefícios concedidos será uma base de dados de um instituto de Regime Próprio de Previdência Social (RPPS) de grande porte com cerca de 70 mil aposentados com idade média de 70,71 anos mediana de 70,80 anos e desvio padrão 9,58 anos e benefício mensal médio de R\$ 4.600,26, benefício mediano de R\$ 4.009,61 e desvio padrão R\$ 3.845,55. Base esta, que fora fornecida anonimamente e será utilizada neste trabalho apenas com o intuito de entender o impacto no valor da reserva matemática calculada com diferentes métodos.

Outro componente fundamental para o estudo será a tábua de mortalidade, que, neste caso, será utilizada a tábua de mortalidade IBGE 2017 – extrapolada para idades acima de 80 anos para ambos os sexos, pois se trata de uma tábua relativamente nova e que representa características da população brasileira. Nesta tábua a extrapolação foi feita pelo Ministério da Previdência Social – MPS, que é necessária já que a base é referente a aposentados que podem facilmente ultrapassar a idade de 80 anos. Ainda nos permite utilizar a mesma probabilidade de morte q_x para todos os beneficiários, independente do sexo.

3.2 Tipologia de Pesquisa

O estudo proposto pode ser considerado como uma pesquisa exploratória com tratamento quantitativo pois tem como objetivo criar respostas para possíveis indagações sobre a diferença dos métodos adotados, aplicados a prática.

3.3 Métodos de interpolação na criação de anuidades

Tábuas de mortalidade apresentam quantidades anuais de números de sobreviventes em cada idade. Tendo em vista que os pagamentos ocorrem de forma mensal, será construída uma extensão da tábua de mortalidade de modo em que no intervalo entre cada idade apareçam os registros adicionais, estimados através dos

métodos de interpolação apresentados, aplicados ao l_x criando 12 intervalos entre cada idade, conforme demonstrado no apêndice deste trabalho.

O propósito dessa interpolação é que o número de mortes ocorra de modo diferente entre as idades de acordo com cada um dos três métodos de interpolação que serão utilizados. Para evidenciar essas diferenças é preciso adicionar três novas colunas na tábua bem como adequar para que em cada idade existam 12 registros referentes aos períodos mensais.

Partindo dos valores de l_x que a tábua apresenta serão calculados os valores dos intervalos por interpolação pelos seguintes métodos:

Linear:

$$l_{x+t} = (1 - t) * l_x + t * l_{x+1} \quad (24)$$

Exponencial:

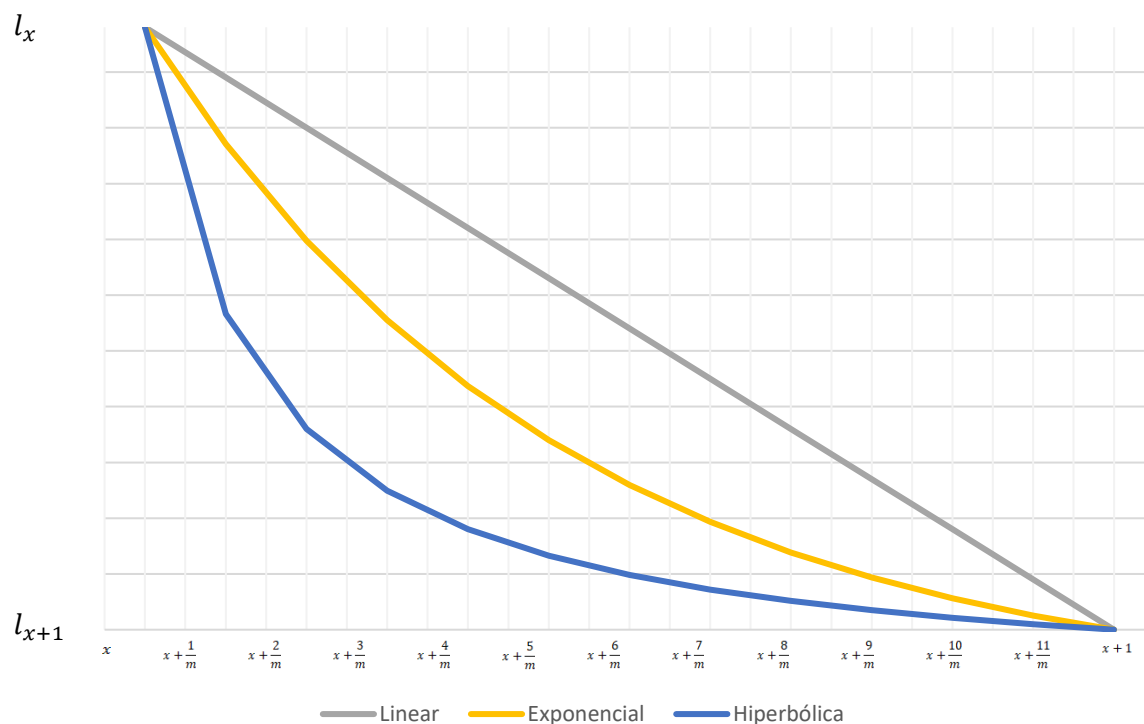
$$l_{x+t} = l_x * \left(\frac{l_{x+1}}{l_x} \right)^t \quad (25)$$

Hiperbólica:

$$l_{x+t} = \frac{1}{(1 - t) * \frac{1}{l_x} + t * \frac{1}{l_{x+1}}} \quad (26)$$

Afim de ilustrar o comportamento de cada método, supondo que em determinada idade x existam 100 sobreviventes e na idade $x+1$ existem apenas 10, adiciona-se os registros de l_{x+t} de forma que refletem a quantidade de sobreviventes em cada idade fracionada de forma mensal conforme o gráfico a seguir.

Gráfico 1 - Comportamento dos métodos de interpolação



Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme tabela abaixo, que exibe os dados de número de indivíduos vivos entre as idades de 1 a 2, pode-se visualizar os registros adicionais criados na tábua.

Tabela 2 - Indivíduos vivos em idades fracionadas pelos métodos de interpolação

l_x	Linear	Exponencial	Hiperbólica
l_1	99915,1646	99915,1646	99915,1646
$l_{1+\frac{1}{12}}$	99910,5994	99910,5983	99910,5971
$l_{1+\frac{2}{12}}$	99906,0341	99906,0321	99906,0300
$l_{1+\frac{3}{12}}$	99901,4689	99901,4661	99901,4633
$l_{1+\frac{4}{12}}$	99896,9037	99896,9004	99896,8970
$l_{1+\frac{5}{12}}$	99892,3384	99892,3348	99892,3311
$l_{1+\frac{6}{12}}$	99887,7732	99887,7695	99887,7657
$l_{1+\frac{7}{12}}$	99883,2080	99883,2044	99883,2007
$l_{1+\frac{8}{12}}$	99878,6427	99878,6394	99878,6361

l_x	Linear	Exponencial	Hiperbólica
$l_{1+\frac{9}{12}}$	99874,0775	99874,0747	99874,0719
$l_{1+\frac{10}{12}}$	99869,5123	99869,5102	99869,5081
$l_{1+\frac{11}{12}}$	99864,9470	99864,9459	99864,9447

Fonte: Elaborado pelo autor

Nota-se que os registros inteiros como l_1 mantém os valores originais da tábua de mortalidade enquanto os valores dos intervalos entre cada idade x com diferença de $\frac{1}{12}$ entre cada registro, variam de acordo com o método de interpolação utilizado, afim de representar os períodos mensais.

Com os valores de l_x interpolados é possível dar prosseguimento ao cálculo das anuidades aleatórias pelo método de comutação apresentado anteriormente, onde estima-se D_x e N_x para cada registro de $x + t$. Seguindo suas fórmulas:

$$D_{x+t} = \frac{l_{x+t}}{(1+i)^{x+t}} \quad (27)$$

$$N_{x+t} = \sum_{n=0}^{\omega-x} D_{x+t+n} \quad (28)$$

Utilizou-se o fator de desconto i fixado em 6% para a construção das comutações de referência, pois se trata do máximo permitido pela portaria nº. 403 de 10 de dezembro de 2008, emitida pelo Ministério da Previdência Social, ainda em vigor através da nota SEI nº 2/2019/COAAT/CGACI/SRPPS/SPREV/SEPRT-ME. Também, a título de análise de sensibilidade da taxa de desconto nos diferentes métodos, o cálculo foi feito com base em intervalos de 1% iniciando em 0 até 50%.

Em seguida aplicada a fórmula de anuidade antecipada vitalícia, dada pela fórmula abaixo, utilizados neste trabalho, haja vista que a base de dados se trata de aposentados, portanto, benefícios já concedidos.

$$\ddot{a}_x = \frac{N_x}{D_x} \quad (29)$$

Representando o fator a ser multiplicado pelo benefício concedido do respectivo beneficiário.

3.4 Cálculo das anuidades fracionadas por P.A.

Conforme citado anteriormente este método consiste em fazer o cálculo da anuidade de forma prática. Os valores de \ddot{a}_x serão também obtidos pelo método de comutação através dos valores de l_x na tábua de mortalidade escolhida.

$$\ddot{a}_x^{(m)} = \ddot{a}_x - \frac{(m-1)}{2m} \quad (30)$$

Assim transformando a anuidade em valores mensais, nota-se que posteriormente os valores de $\ddot{a}_x^{(m)}$ serão multiplicados por m , ou seja, o número de meses no ano.

3.5 Cálculo das reservas matemáticas

Após a obtenção das anuidades, foram aplicados os valores no cálculo das reservas matemáticas pelos métodos de interpolação e pelo método de progressão aritmética na base de dados.

Tendo em vista que a base consiste em apenas dados de beneficiários aposentados, a função da reserva matemática consta apenas os benefícios futuros a serem pagos pelo RPPS, em um cenário onde não existem contribuições futuras o cálculo da reserva se dá por:

$$V_x = VABF_{x+t} \quad (31)$$

Onde $VABF_{x+t}$ será o produto do benefício mensal B de cada beneficiário e a anuidade vitalícia referente a idade do aposentado.

$$V_x = B * \ddot{a}_x \quad (32)$$

Com o cálculo da reserva matemática individual realizado, obtém-se a reserva matemática de todos os beneficiários da base de dados, que é o objeto de estudo do trabalho, somando os valores individuais.

4. RESULTADOS

Como primeiros resultados foram obtidos os valores das reservas por cada método com fator de desconto em 6%.

Tabela 3 - Resultados das reservas matemáticas

Método	Reserva Matemática
Linear	34.377.798.886,20
Exponencial	34.365.419.384,07
Hiperbólica	34.353.112.491,44
PA	35.522.417.824,18

Fonte: Elaborado pelo autor

Observa-se que os valores da reserva matemática obtidos com os métodos de interpolação são menores em relação a reserva calculada pelo método da P.A.

Mais precisamente, utilizando como valor base a reserva matemática calculada pelo método da P.A., a reserva matemática obtida pelo método de interpolação linear é 3,22% menor, a exponencial 3,25% menor e a hiperbólica 3,29% menor. Vale ressaltar que essas diferenças têm como origem os métodos utilizados e a base de dados ao qual foram aplicados, não é possível afirmar que a aplicação desses métodos retornará a mesma diferença em bases de dados com tamanhos e características diferentes.

Ainda, é possível verificar a diferença das reservas matemáticas individuais de beneficiários com idades diferentes, calculadas pelos métodos de interpolação em relação ao método da P.A. Igualando o benefício mensal de 3 beneficiários com respectivamente, 70, 80 e 90 anos de idade tem-se:

Tabela 4 - Diferença na reserva matemática: PA x Linear

Benefício mensal	Idade	P.A.	Linear	Diferença
10000	70	1.113.132,76	1.084.589,30	2,5642%
10000	80	782.748,10	781.809,17	0,1200%
10000	90	500.089,77	499.071,41	0,2036%

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 5 - Diferença na reserva matemática: PA x Exponencial

Benefício mensal	Idade	P.A.	Exponencial	Diferença
10000	70	1.113.132,76	1.084.233,15	2,5962%
10000	80	782.748,10	781.044,67	0,2176%
10000	90	500.089,77	497.389,19	0,5400%

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 6 - Diferença na reserva matemática: PA x Hiperbólica

Benefício mensal	Idade	P.A.	Hiperbólica	Diferença
10000	70	1.113.132,76	1.083.877,57	2,6282%
10000	80	782.748,10	780.282,61	0,3150%
10000	90	500.089,77	495.717,68	0,8743%

Fonte: Elaborado pelo autor

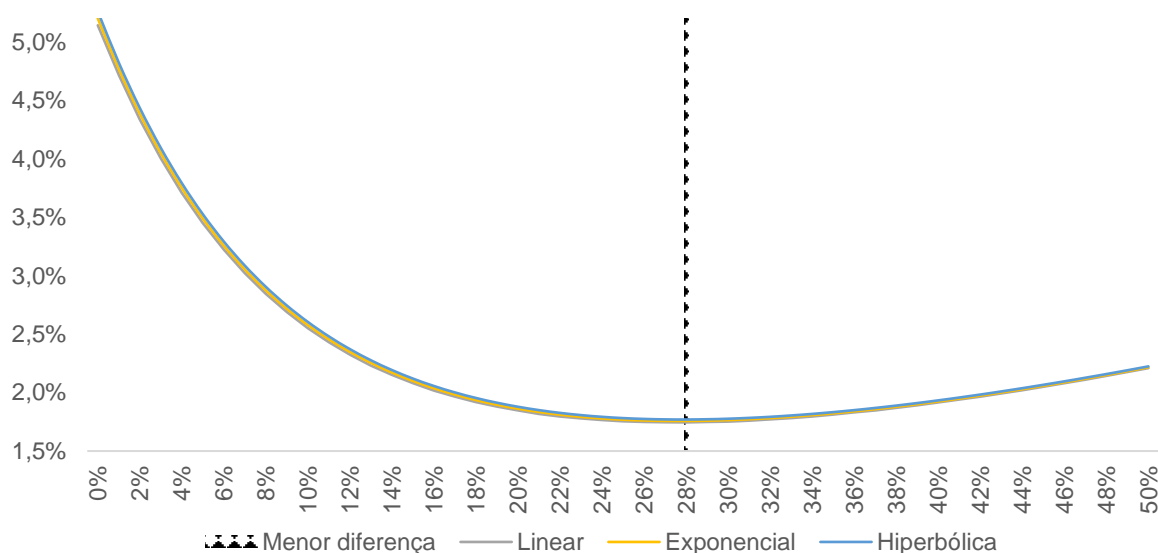
Outro ponto de interesse neste trabalho foi analisar a influência do fator de desconto na diferença entre os métodos de interpolação e o método da P.A.

Dado que Bowers *et al* (1997) afirma que fora observado distorções em anuidades calculadas pelo método P.A., em cenários com altas taxas de desconto e baixas taxas de mortalidade.

Para isso o cálculo foi repetido 50 vezes aumentando a taxa em 1% a cada repetição, partindo de 0%, afim de mostrar o comportamento dessa diferença nas reservas matemáticas de acordo com a variação no fator de desconto.

Neste contexto, com o intuito de encontrar o fator de desconto onde as diferenças entre métodos são menores, calculou-se a média das três diferenças e destaca-se o ponto onde essa média atinge o menor valor.

Gráfico 2 - Diferenças relativas entre métodos de interpolação e P.A. por taxa de desconto



Fonte: Elaborado pelo autor

No Gráfico 2, demonstra-se a evolução da porcentagem de diferença referente ao quanto os métodos por interpolação reduzem a reserva matemática da carteira de beneficiários em relação ao método calculado por P.A., tendo como a

menor diferença encontrada 1,74% no método linear, 1,75% no método exponencial e 1,77% pelo método hiperbólico, na taxa de desconto de 28%, nesta base de dados. Após esse ponto a diferença começa a aumentar novamente.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificadas as diferenças entre cada modelo aplicado na constituição das reservas conclui-se que, de fato, cada modelo utilizado apresenta diferenças nos resultados finais sendo que os métodos de interpolação demonstraram valores de reserva matemática 3,22% menor método linear, 3,25% menor no método exponencial e 3,29% menor no método hiperbólico, com a taxa de desconto usada como referência em 6%.

Os métodos adotados neste trabalho podem ser utilizados, levando em consideração suas características, no cálculo das reservas matemáticas de benefícios concedidos. Pois ao assumir um dos modelos de interpolação, o atuário partirá do pressuposto que a mortalidade ocorre entre cada idade seguindo a distribuição que embasa o método.

Como a base de dados utilizada trata-se de um instituto de previdência de grande porte, não se pode concluir que a diferença entre os métodos seja tão evidente em carteiras com menor quantidade de beneficiários, mas também essas diferenças podem ser vistas de maneira individual no cálculo da reserva matemática individual. Contudo, os métodos de interpolação representam uma ferramenta para a redução da reserva matemática de benefícios concedidos e essa redução varia de acordo com a taxa de desconto aplicada, sendo que no cenário apresentado a diferença entre os métodos de interpolação e a P.A. decresce com o aumento da taxa de desconto até o ponto de 28%, onde começa a aumentar novamente.

Portanto, para aprimorar os resultados apresentados, em trabalhos futuros, fica como sugestão a obtenção de dados de beneficiários em período de contribuição para a aplicação destes métodos no cálculo da reserva matemática de benefícios a conceder.

REFERÊNCIAS

- ARCONES, M. A. **Manual for SOA Exam MLC**. 2008. 114 slides. Disponível em: <<http://people.math.binghamton.edu/arcones/exam-mlc/sect-3-5.pdf>>. Acesso em: 23/08/2019.
- AZEVEDO FILHO, A. C. **Anuidades Fracionadas**: Matemática atuarial. Abril de 2017, 12 slides. Notas de aula.
- BOWERS, J. N. L. *et al.* **Actuarial Mathematics**. [S.I.]: The Society of Actuaries, 1997.
- BRASIL, G. **O ABC da Matemática Atuarial**. Porto Alegre: Sulina, 1985.
- CARVALHO, J. A. M. de; SAWYER, D. O.; RODRIGUES, R. do N. **Introdução a Alguns Conceitos Básicos e Medidas em Demografia**. Associação Brasileira de Estudos Populacionais, 1998. Disponível em: <<http://www.abep.org.br/publicacoes/index.php/textos/article/view/8>>. Acesso em: 15/06/2019.
- CHUANG, S. **The Stochastic Mortality Modeling and the Pricing of Mortality/Longevity Linked Derivatives**. 2013. Disponível em: <<https://repositories.lib.utexas.edu/handle/2152/30477>>. Acesso em: 10/07/2019.
- CORDEIRO FILHO, A. **Cálculo Atuarial Aplicado**. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2009.
- CUNHA, J. Mesmo com debate sobre Previdência, aposentadoria privada segue estagnada. **Folha de São Paulo**, 2019. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/colunas/painelsa/2019/07/mesmo-com-debate-sobre-previdencia-aposentadoria-privada-segue-estagnada.shtml>>. Acesso em: 28/09/2017.
- CUNNINGHAM, R. J.; HERZOG, T. N.; LONDON, R. L. **Models for Quantifying Risk**. 2nd. ed. Winsted, Connecticut: ACTEX Publications., 2006.
- DELLINGER, J. K. **The Handbook of Variable Income Annuities**. [S.I.]: John Wiley & Sons, 2006.
- EQUITABLE LIFE ASSURANCE SOCIETY. **The History of Equitable Life**. 2009. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20090629202114/http://www.equitable.co.uk/content/content_7.htm>. Acesso em: 30/06/2019.

GARCIA, J. A.; SIMÕES, O. A. **Matemática Actuarial: Vida e Pensões**. 2. ed. [S.l.]: Edições Almedina, 2010.

GRAY, G. J. **Dictionary of National Biography**. Wikisource, v. 15, 1885. Disponível em: <[https://en.wikisource.org/wiki/Dodson,_James_\(DNB00\)](https://en.wikisource.org/wiki/Dodson,_James_(DNB00))>. Acesso em: 01/10/2017.

GUSHIKEN, L. *et al.* **Regime Próprio de Previdência dos Servidores: Como Implementar?** Coleção Previdência Social, v. 17, 2002. Disponível em: <http://sa.previdencia.gov.br/site/arquivos/office/3_081014-111359-413.pdf>. Acesso em: 18/07/2019.

MOTA, C. M. Reforma da Previdência: um retrato das aposentadorias no Brasil em 6 fatos. **BBC Brasil**, 2019. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-46866691>>. Acesso em: 28/09/2017.

ORTEGA, A. **Tablas de Mortalidad**. [S.l.: s.n.], 1997.

PINHEIRO, R. P. **A Demografia dos Fundos de Pensão** Coleção Previdência Social, v. 24, 2007. Disponível em: <http://sa.previdencia.gov.br/site/arquivos/office/3_081014-111404-315.pdf>. Acesso em 23/08/2019.

PROMISLOW, S. D. **Fundamentals of Actuarial Mathematics**. 3rd. ed. [S.l.]: John Wiley & Sons, 2015.

TOMÁS, C. M. M. **Intervalos de confiança para rendas vitalícias**: aplicação a fundos de pensões. 2015. 69 p. Dissertação (Licenciada em Matemática) — Universidade Nova de Lisboa. Disponível em: <<https://run.unl.pt/handle/10362/16901>>. Acesso em: 05/05/2019.

VILANOVA, W. **Matemática Atuarial**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1969.

APÊNDICE A – Tábua de Mortalidade Interpolada em períodos mensais

t	x	x+t	lx	lx linear	lx exponencial	lx hiperbólico
0,00	0,00	0,00	100000,00	100000,00	100000,00	100000,00
0,08	0,00	0,08	100000,00	99992,93	99992,93	99992,92
0,17	0,00	0,17	100000,00	99985,86	99985,86	99985,85
0,25	0,00	0,25	100000,00	99978,79	99978,78	99978,78
0,33	0,00	0,33	100000,00	99971,72	99971,71	99971,71
0,42	0,00	0,42	100000,00	99964,65	99964,64	99964,63
0,50	0,00	0,50	100000,00	99957,58	99957,57	99957,56
0,58	0,00	0,58	100000,00	99950,51	99950,50	99950,50
0,67	0,00	0,67	100000,00	99943,44	99943,44	99943,43
0,75	0,00	0,75	100000,00	99936,37	99936,37	99936,36
0,83	0,00	0,83	100000,00	99929,30	99929,30	99929,29
0,92	0,00	0,92	100000,00	99922,23	99922,23	99922,23
0,00	1,00	1,00	99915,16	99915,16	99915,16	99915,16
0,08	1,00	1,08	99915,16	99910,60	99910,60	99910,60
0,17	1,00	1,17	99915,16	99906,03	99906,03	99906,03
0,25	1,00	1,25	99915,16	99901,47	99901,47	99901,46
0,33	1,00	1,33	99915,16	99896,90	99896,90	99896,90
0,42	1,00	1,42	99915,16	99892,34	99892,33	99892,33
0,50	1,00	1,50	99915,16	99887,77	99887,77	99887,77
0,58	1,00	1,58	99915,16	99883,21	99883,20	99883,20
0,67	1,00	1,67	99915,16	99878,64	99878,64	99878,64
0,75	1,00	1,75	99915,16	99874,08	99874,07	99874,07
0,83	1,00	1,83	99915,16	99869,51	99869,51	99869,51
0,92	1,00	1,92	99915,16	99864,95	99864,95	99864,94
0,00	2,00	2,00	99860,38	99860,38	99860,38	99860,38
0,08	2,00	2,08	99860,38	99856,90	99856,90	99856,90
0,17	2,00	2,17	99860,38	99853,42	99853,42	99853,42
0,25	2,00	2,25	99860,38	99849,94	99849,94	99849,94
0,33	2,00	2,33	99860,38	99846,46	99846,46	99846,45
0,42	2,00	2,42	99860,38	99842,98	99842,97	99842,97
0,50	2,00	2,50	99860,38	99839,50	99839,49	99839,49
0,58	2,00	2,58	99860,38	99836,01	99836,01	99836,01
0,67	2,00	2,67	99860,38	99832,53	99832,53	99832,53
0,75	2,00	2,75	99860,38	99829,05	99829,05	99829,05
0,83	2,00	2,83	99860,38	99825,57	99825,57	99825,57
0,92	2,00	2,92	99860,38	99822,09	99822,09	99822,09
0,00	3,00	3,00	99818,61	99818,61	99818,61	99818,61
0,08	3,00	3,08	99818,61	99815,75	99815,75	99815,75
0,17	3,00	3,17	99818,61	99812,89	99812,89	99812,89
0,25	3,00	3,25	99818,61	99810,03	99810,03	99810,03
0,33	3,00	3,33	99818,61	99807,17	99807,17	99807,17
0,42	3,00	3,42	99818,61	99804,31	99804,31	99804,30
0,50	3,00	3,50	99818,61	99801,45	99801,45	99801,44
0,58	3,00	3,58	99818,61	99798,59	99798,58	99798,58
0,67	3,00	3,67	99818,61	99795,73	99795,72	99795,72
0,75	3,00	3,75	99818,61	99792,87	99792,86	99792,86
0,83	3,00	3,83	99818,61	99790,00	99790,00	99790,00
0,92	3,00	3,92	99818,61	99787,14	99787,14	99787,14

t	x	x+t	lx	lx linear	lx exponencial	lx hiperbólico
0,00	4,00	4,00	99784,28	99784,28	99784,28	99784,28
0,08	4,00	4,08	99784,28	99781,82	99781,82	99781,82
0,17	4,00	4,17	99784,28	99779,36	99779,36	99779,36
0,25	4,00	4,25	99784,28	99776,91	99776,90	99776,90
0,33	4,00	4,33	99784,28	99774,45	99774,44	99774,44
0,42	4,00	4,42	99784,28	99771,99	99771,98	99771,98
0,50	4,00	4,50	99784,28	99769,53	99769,53	99769,52
0,58	4,00	4,58	99784,28	99767,07	99767,07	99767,06
0,67	4,00	4,67	99784,28	99764,61	99764,61	99764,61
0,75	4,00	4,75	99784,28	99762,15	99762,15	99762,15
0,83	4,00	4,83	99784,28	99759,69	99759,69	99759,69
0,92	4,00	4,92	99784,28	99757,23	99757,23	99757,23
0,00	5,00	5,00	99754,77	99754,77	99754,77	99754,77
0,08	5,00	5,08	99754,77	99752,58	99752,58	99752,58
0,17	5,00	5,17	99754,77	99750,39	99750,39	99750,39
0,25	5,00	5,25	99754,77	99748,21	99748,21	99748,21
0,33	5,00	5,33	99754,77	99746,02	99746,02	99746,02
0,42	5,00	5,42	99754,77	99743,83	99743,83	99743,83
0,50	5,00	5,50	99754,77	99741,65	99741,65	99741,64
0,58	5,00	5,58	99754,77	99739,46	99739,46	99739,46
0,67	5,00	5,67	99754,77	99737,27	99737,27	99737,27
0,75	5,00	5,75	99754,77	99735,08	99735,08	99735,08
0,83	5,00	5,83	99754,77	99732,90	99732,90	99732,90
0,92	5,00	5,92	99754,77	99730,71	99730,71	99730,71
0,00	6,00	6,00	99728,52	99728,52	99728,52	99728,52
0,08	6,00	6,08	99728,52	99726,52	99726,52	99726,52
0,17	6,00	6,17	99728,52	99724,52	99724,52	99724,52
0,25	6,00	6,25	99728,52	99722,51	99722,51	99722,51
0,33	6,00	6,33	99728,52	99720,51	99720,51	99720,51
0,42	6,00	6,42	99728,52	99718,51	99718,51	99718,51
0,50	6,00	6,50	99728,52	99716,51	99716,51	99716,50
0,58	6,00	6,58	99728,52	99714,50	99714,50	99714,50
0,67	6,00	6,67	99728,52	99712,50	99712,50	99712,50
0,75	6,00	6,75	99728,52	99710,50	99710,50	99710,50
0,83	6,00	6,83	99728,52	99708,49	99708,49	99708,49
0,92	6,00	6,92	99728,52	99706,49	99706,49	99706,49
0,00	7,00	7,00	99704,49	99704,49	99704,49	99704,49
0,08	7,00	7,08	99704,49	99702,60	99702,60	99702,60
0,17	7,00	7,17	99704,49	99700,71	99700,71	99700,71
0,25	7,00	7,25	99704,49	99698,82	99698,82	99698,82
0,33	7,00	7,33	99704,49	99696,93	99696,93	99696,93
0,42	7,00	7,42	99704,49	99695,04	99695,04	99695,03
0,50	7,00	7,50	99704,49	99693,15	99693,14	99693,14
0,58	7,00	7,58	99704,49	99691,26	99691,25	99691,25
0,67	7,00	7,67	99704,49	99689,36	99689,36	99689,36
0,75	7,00	7,75	99704,49	99687,47	99687,47	99687,47
0,83	7,00	7,83	99704,49	99685,58	99685,58	99685,58
0,92	7,00	7,92	99704,49	99683,69	99683,69	99683,69
0,00	8,00	8,00	99681,80	99681,80	99681,80	99681,80
0,08	8,00	8,08	99681,80	99679,95	99679,95	99679,95
0,17	8,00	8,17	99681,80	99678,11	99678,11	99678,11

t	x	x+t	lx	lx linear	lx exponencial	lx hiperbólico
0,25	8,00	8,25	99681,80	99676,26	99676,26	99676,26
0,33	8,00	8,33	99681,80	99674,41	99674,41	99674,41
0,42	8,00	8,42	99681,80	99672,56	99672,56	99672,56
0,50	8,00	8,50	99681,80	99670,72	99670,72	99670,72
0,58	8,00	8,58	99681,80	99668,87	99668,87	99668,87
0,67	8,00	8,67	99681,80	99667,02	99667,02	99667,02
0,75	8,00	8,75	99681,80	99665,17	99665,17	99665,17
0,83	8,00	8,83	99681,80	99663,33	99663,33	99663,33
0,92	8,00	8,92	99681,80	99661,48	99661,48	99661,48
0,00	9,00	9,00	99659,63	99659,63	99659,63	99659,63
0,08	9,00	9,08	99659,63	99657,75	99657,75	99657,75
0,17	9,00	9,17	99659,63	99655,87	99655,87	99655,87
0,25	9,00	9,25	99659,63	99653,98	99653,98	99653,98
0,33	9,00	9,33	99659,63	99652,10	99652,10	99652,10
0,42	9,00	9,42	99659,63	99650,22	99650,22	99650,22
0,50	9,00	9,50	99659,63	99648,34	99648,34	99648,33
0,58	9,00	9,58	99659,63	99646,45	99646,45	99646,45
0,67	9,00	9,67	99659,63	99644,57	99644,57	99644,57
0,75	9,00	9,75	99659,63	99642,69	99642,69	99642,69
0,83	9,00	9,83	99659,63	99640,81	99640,80	99640,80
0,92	9,00	9,92	99659,63	99638,92	99638,92	99638,92
0,00	10,00	10,00	99637,04	99637,04	99637,04	99637,04
0,08	10,00	10,08	99637,04	99635,02	99635,02	99635,02
0,17	10,00	10,17	99637,04	99633,01	99633,01	99633,00
0,25	10,00	10,25	99637,04	99630,99	99630,99	99630,99
0,33	10,00	10,33	99637,04	99628,97	99628,97	99628,97
0,42	10,00	10,42	99637,04	99626,95	99626,95	99626,95
0,50	10,00	10,50	99637,04	99624,94	99624,94	99624,94
0,58	10,00	10,58	99637,04	99622,92	99622,92	99622,92
0,67	10,00	10,67	99637,04	99620,90	99620,90	99620,90
0,75	10,00	10,75	99637,04	99618,89	99618,89	99618,88
0,83	10,00	10,83	99637,04	99616,87	99616,87	99616,87
0,92	10,00	10,92	99637,04	99614,85	99614,85	99614,85
0,00	11,00	11,00	99612,83	99612,83	99612,83	99612,83
0,08	11,00	11,08	99612,83	99610,55	99610,55	99610,55
0,17	11,00	11,17	99612,83	99608,26	99608,26	99608,26
0,25	11,00	11,25	99612,83	99605,97	99605,97	99605,97
0,33	11,00	11,33	99612,83	99603,68	99603,68	99603,68
0,42	11,00	11,42	99612,83	99601,40	99601,40	99601,39
0,50	11,00	11,50	99612,83	99599,11	99599,11	99599,11
0,58	11,00	11,58	99612,83	99596,82	99596,82	99596,82
0,67	11,00	11,67	99612,83	99594,53	99594,53	99594,53
0,75	11,00	11,75	99612,83	99592,25	99592,24	99592,24
0,83	11,00	11,83	99612,83	99589,96	99589,96	99589,96
0,92	11,00	11,92	99612,83	99587,67	99587,67	99587,67
0,00	12,00	12,00	99585,38	99585,38	99585,38	99585,38
0,08	12,00	12,08	99585,38	99582,63	99582,63	99582,63
0,17	12,00	12,17	99585,38	99579,87	99579,87	99579,87
0,25	12,00	12,25	99585,38	99577,12	99577,12	99577,12
0,33	12,00	12,33	99585,38	99574,37	99574,37	99574,37
0,42	12,00	12,42	99585,38	99571,61	99571,61	99571,61

t	x	x+t	lx	lx linear	lx exponencial	lx hiperbólico
0,50	12,00	12,50	99585,38	99568,86	99568,86	99568,86
0,58	12,00	12,58	99585,38	99566,11	99566,10	99566,10
0,67	12,00	12,67	99585,38	99563,35	99563,35	99563,35
0,75	12,00	12,75	99585,38	99560,60	99560,60	99560,60
0,83	12,00	12,83	99585,38	99557,84	99557,84	99557,84
0,92	12,00	12,92	99585,38	99555,09	99555,09	99555,09
0,00	13,00	13,00	99552,34	99552,34	99552,34	99552,34
0,08	13,00	13,08	99552,34	99548,83	99548,83	99548,83
0,17	13,00	13,17	99552,34	99545,32	99545,32	99545,32
0,25	13,00	13,25	99552,34	99541,82	99541,81	99541,81
0,33	13,00	13,33	99552,34	99538,31	99538,31	99538,31
0,42	13,00	13,42	99552,34	99534,80	99534,80	99534,80
0,50	13,00	13,50	99552,34	99531,30	99531,29	99531,29
0,58	13,00	13,58	99552,34	99527,79	99527,79	99527,78
0,67	13,00	13,67	99552,34	99524,28	99524,28	99524,28
0,75	13,00	13,75	99552,34	99520,77	99520,77	99520,77
0,83	13,00	13,83	99552,34	99517,27	99517,27	99517,26
0,92	13,00	13,92	99552,34	99513,76	99513,76	99513,76
0,00	14,00	14,00	99510,25	99510,25	99510,25	99510,25
0,08	14,00	14,08	99510,25	99504,36	99504,36	99504,36
0,17	14,00	14,17	99510,25	99498,47	99498,47	99498,46
0,25	14,00	14,25	99510,25	99492,58	99492,57	99492,57
0,33	14,00	14,33	99510,25	99486,69	99486,68	99486,68
0,42	14,00	14,42	99510,25	99480,80	99480,79	99480,78
0,50	14,00	14,50	99510,25	99474,91	99474,90	99474,89
0,58	14,00	14,58	99510,25	99469,01	99469,01	99469,00
0,67	14,00	14,67	99510,25	99463,12	99463,12	99463,11
0,75	14,00	14,75	99510,25	99457,23	99457,23	99457,22
0,83	14,00	14,83	99510,25	99451,34	99451,34	99451,33
0,92	14,00	14,92	99510,25	99445,45	99445,45	99445,45
0,00	15,00	15,00	99439,56	99439,56	99439,56	99439,56
0,08	15,00	15,08	99439,56	99432,23	99432,23	99432,23
0,17	15,00	15,17	99439,56	99424,90	99424,90	99424,89
0,25	15,00	15,25	99439,56	99417,57	99417,57	99417,56
0,33	15,00	15,33	99439,56	99410,25	99410,24	99410,23
0,42	15,00	15,42	99439,56	99402,92	99402,91	99402,90
0,50	15,00	15,50	99439,56	99395,59	99395,58	99395,57
0,58	15,00	15,58	99439,56	99388,26	99388,25	99388,24
0,67	15,00	15,67	99439,56	99380,93	99380,92	99380,92
0,75	15,00	15,75	99439,56	99373,60	99373,60	99373,59
0,83	15,00	15,83	99439,56	99366,28	99366,27	99366,27
0,92	15,00	15,92	99439,56	99358,95	99358,95	99358,94
0,00	16,00	16,00	99351,62	99351,62	99351,62	99351,62
0,08	16,00	16,08	99351,62	99343,02	99343,01	99343,01
0,17	16,00	16,17	99351,62	99334,42	99334,41	99334,40
0,25	16,00	16,25	99351,62	99325,82	99325,81	99325,79
0,33	16,00	16,33	99351,62	99317,21	99317,20	99317,19
0,42	16,00	16,42	99351,62	99308,61	99308,60	99308,59
0,50	16,00	16,50	99351,62	99300,01	99300,00	99299,98
0,58	16,00	16,58	99351,62	99291,41	99291,40	99291,38
0,67	16,00	16,67	99351,62	99282,81	99282,80	99282,78

t	x	x+t	lx	lx linear	lx exponencial	lx hiperbólico
0,75	16,00	16,75	99351,62	99274,21	99274,20	99274,19
0,83	16,00	16,83	99351,62	99265,60	99265,60	99265,59
0,92	16,00	16,92	99351,62	99257,00	99257,00	99256,99
0,00	17,00	17,00	99248,40	99248,40	99248,40	99248,40
0,08	17,00	17,08	99248,40	99238,81	99238,80	99238,80
0,17	17,00	17,17	99248,40	99229,21	99229,20	99229,19
0,25	17,00	17,25	99248,40	99219,62	99219,60	99219,59
0,33	17,00	17,33	99248,40	99210,02	99210,00	99209,99
0,42	17,00	17,42	99248,40	99200,42	99200,41	99200,39
0,50	17,00	17,50	99248,40	99190,83	99190,81	99190,80
0,58	17,00	17,58	99248,40	99181,23	99181,22	99181,20
0,67	17,00	17,67	99248,40	99171,64	99171,62	99171,61
0,75	17,00	17,75	99248,40	99162,04	99162,03	99162,02
0,83	17,00	17,83	99248,40	99152,45	99152,44	99152,43
0,92	17,00	17,92	99248,40	99142,85	99142,85	99142,84
0,00	18,00	18,00	99133,26	99133,26	99133,26	99133,26
0,08	18,00	18,08	99133,26	99122,90	99122,90	99122,89
0,17	18,00	18,17	99133,26	99112,55	99112,54	99112,52
0,25	18,00	18,25	99133,26	99102,19	99102,18	99102,16
0,33	18,00	18,33	99133,26	99091,84	99091,82	99091,80
0,42	18,00	18,42	99133,26	99081,48	99081,46	99081,44
0,50	18,00	18,50	99133,26	99071,12	99071,11	99071,09
0,58	18,00	18,58	99133,26	99060,77	99060,75	99060,73
0,67	18,00	18,67	99133,26	99050,41	99050,40	99050,38
0,75	18,00	18,75	99133,26	99040,06	99040,04	99040,03
0,83	18,00	18,83	99133,26	99029,70	99029,69	99029,68
0,92	18,00	18,92	99133,26	99019,35	99019,34	99019,34
0,00	19,00	19,00	99008,99	99008,99	99008,99	99008,99
0,08	19,00	19,08	99008,99	98997,89	98997,88	98997,87
0,17	19,00	19,17	99008,99	98986,78	98986,77	98986,76
0,25	19,00	19,25	99008,99	98975,68	98975,66	98975,64
0,33	19,00	19,33	99008,99	98964,57	98964,55	98964,53
0,42	19,00	19,42	99008,99	98953,47	98953,45	98953,42
0,50	19,00	19,50	99008,99	98942,36	98942,34	98942,32
0,58	19,00	19,58	99008,99	98931,26	98931,24	98931,21
0,67	19,00	19,67	99008,99	98920,15	98920,13	98920,11
0,75	19,00	19,75	99008,99	98909,05	98909,03	98909,01
0,83	19,00	19,83	99008,99	98897,94	98897,93	98897,92
0,92	19,00	19,92	99008,99	98886,84	98886,83	98886,83
0,00	20,00	20,00	98875,73	98875,73	98875,73	98875,73
0,08	20,00	20,08	98875,73	98863,89	98863,88	98863,87
0,17	20,00	20,17	98875,73	98852,04	98852,03	98852,01
0,25	20,00	20,25	98875,73	98840,20	98840,18	98840,16
0,33	20,00	20,33	98875,73	98828,35	98828,33	98828,31
0,42	20,00	20,42	98875,73	98816,51	98816,48	98816,46
0,50	20,00	20,50	98875,73	98804,66	98804,64	98804,61
0,58	20,00	20,58	98875,73	98792,82	98792,79	98792,77
0,67	20,00	20,67	98875,73	98780,97	98780,95	98780,92
0,75	20,00	20,75	98875,73	98769,12	98769,11	98769,09
0,83	20,00	20,83	98875,73	98757,28	98757,26	98757,25
0,92	20,00	20,92	98875,73	98745,43	98745,43	98745,42

t	x	x+t	lx	lx linear	lx exponencial	lx hiperbólico
0,00	21,00	21,00	98733,59	98733,59	98733,59	98733,59
0,08	21,00	21,08	98733,59	98721,24	98721,23	98721,22
0,17	21,00	21,17	98733,59	98708,89	98708,87	98708,86
0,25	21,00	21,25	98733,59	98696,54	98696,52	98696,50
0,33	21,00	21,33	98733,59	98684,19	98684,17	98684,14
0,42	21,00	21,42	98733,59	98671,84	98671,81	98671,79
0,50	21,00	21,50	98733,59	98659,49	98659,47	98659,44
0,58	21,00	21,58	98733,59	98647,14	98647,12	98647,09
0,67	21,00	21,67	98733,59	98634,79	98634,77	98634,75
0,75	21,00	21,75	98733,59	98622,45	98622,42	98622,40
0,83	21,00	21,83	98733,59	98610,10	98610,08	98610,07
0,92	21,00	21,92	98733,59	98597,75	98597,74	98597,73
0,00	22,00	22,00	98585,40	98585,40	98585,40	98585,40
0,08	22,00	22,08	98585,40	98572,84	98572,83	98572,82
0,17	22,00	22,17	98585,40	98560,28	98560,26	98560,24
0,25	22,00	22,25	98585,40	98547,72	98547,69	98547,67
0,33	22,00	22,33	98585,40	98535,15	98535,13	98535,10
0,42	22,00	22,42	98585,40	98522,59	98522,57	98522,54
0,50	22,00	22,50	98585,40	98510,03	98510,00	98509,98
0,58	22,00	22,58	98585,40	98497,47	98497,44	98497,42
0,67	22,00	22,67	98585,40	98484,91	98484,89	98484,86
0,75	22,00	22,75	98585,40	98472,35	98472,33	98472,31
0,83	22,00	22,83	98585,40	98459,79	98459,77	98459,76
0,92	22,00	22,92	98585,40	98447,23	98447,22	98447,21
0,00	23,00	23,00	98434,67	98434,67	98434,67	98434,67
0,08	23,00	23,08	98434,67	98422,11	98422,10	98422,09
0,17	23,00	23,17	98434,67	98409,55	98409,53	98409,51
0,25	23,00	23,25	98434,67	98396,99	98396,96	98396,94
0,33	23,00	23,33	98434,67	98384,43	98384,40	98384,37
0,42	23,00	23,42	98434,67	98371,86	98371,84	98371,81
0,50	23,00	23,50	98434,67	98359,30	98359,28	98359,25
0,58	23,00	23,58	98434,67	98346,74	98346,72	98346,69
0,67	23,00	23,67	98434,67	98334,18	98334,16	98334,13
0,75	23,00	23,75	98434,67	98321,62	98321,60	98321,58
0,83	23,00	23,83	98434,67	98309,06	98309,05	98309,03
0,92	23,00	23,92	98434,67	98296,50	98296,49	98296,48
0,00	24,00	24,00	98283,94	98283,94	98283,94	98283,94
0,08	24,00	24,08	98283,94	98271,48	98271,47	98271,46
0,17	24,00	24,17	98283,94	98259,02	98259,00	98258,98
0,25	24,00	24,25	98283,94	98246,55	98246,53	98246,51
0,33	24,00	24,33	98283,94	98234,09	98234,07	98234,04
0,42	24,00	24,42	98283,94	98221,63	98221,60	98221,57
0,50	24,00	24,50	98283,94	98209,17	98209,14	98209,11
0,58	24,00	24,58	98283,94	98196,70	98196,68	98196,65
0,67	24,00	24,67	98283,94	98184,24	98184,22	98184,19
0,75	24,00	24,75	98283,94	98171,78	98171,76	98171,74
0,83	24,00	24,83	98283,94	98159,32	98159,30	98159,28
0,92	24,00	24,92	98283,94	98146,85	98146,85	98146,84
0,00	25,00	25,00	98134,39	98134,39	98134,39	98134,39
0,08	25,00	25,08	98134,39	98121,99	98121,99	98121,98
0,17	25,00	25,17	98134,39	98109,60	98109,58	98109,56

t	x	x+t	lx	lx linear	lx exponencial	lx hiperbólico
0,25	25,00	25,25	98134,39	98097,20	98097,18	98097,16
0,33	25,00	25,33	98134,39	98084,80	98084,77	98084,75
0,42	25,00	25,42	98134,39	98072,40	98072,37	98072,35
0,50	25,00	25,50	98134,39	98060,00	98059,98	98059,95
0,58	25,00	25,58	98134,39	98047,61	98047,58	98047,55
0,67	25,00	25,67	98134,39	98035,21	98035,18	98035,16
0,75	25,00	25,75	98134,39	98022,81	98022,79	98022,77
0,83	25,00	25,83	98134,39	98010,41	98010,40	98010,38
0,92	25,00	25,92	98134,39	97998,01	97998,01	97998,00
0,00	26,00	26,00	97985,62	97985,62	97985,62	97985,62
0,08	26,00	26,08	97985,62	97973,19	97973,18	97973,17
0,17	26,00	26,17	97985,62	97960,77	97960,75	97960,73
0,25	26,00	26,25	97985,62	97948,34	97948,32	97948,30
0,33	26,00	26,33	97985,62	97935,92	97935,89	97935,86
0,42	26,00	26,42	97985,62	97923,49	97923,46	97923,43
0,50	26,00	26,50	97985,62	97911,06	97911,04	97911,01
0,58	26,00	26,58	97985,62	97898,64	97898,61	97898,58
0,67	26,00	26,67	97985,62	97886,21	97886,19	97886,16
0,75	26,00	26,75	97985,62	97873,79	97873,77	97873,75
0,83	26,00	26,83	97985,62	97861,36	97861,35	97861,33
0,92	26,00	26,92	97985,62	97848,94	97848,93	97848,92
0,00	27,00	27,00	97836,51	97836,51	97836,51	97836,51
0,08	27,00	27,08	97836,51	97823,90	97823,89	97823,88
0,17	27,00	27,17	97836,51	97811,29	97811,27	97811,26
0,25	27,00	27,25	97836,51	97798,68	97798,66	97798,63
0,33	27,00	27,33	97836,51	97786,07	97786,04	97786,02
0,42	27,00	27,42	97836,51	97773,46	97773,43	97773,40
0,50	27,00	27,50	97836,51	97760,84	97760,82	97760,79
0,58	27,00	27,58	97836,51	97748,23	97748,20	97748,18
0,67	27,00	27,67	97836,51	97735,62	97735,60	97735,57
0,75	27,00	27,75	97836,51	97723,01	97722,99	97722,97
0,83	27,00	27,83	97836,51	97710,40	97710,38	97710,37
0,92	27,00	27,92	97836,51	97697,79	97697,78	97697,77
0,00	28,00	28,00	97685,18	97685,18	97685,18	97685,18
0,08	28,00	28,08	97685,18	97672,25	97672,24	97672,23
0,17	28,00	28,17	97685,18	97659,32	97659,30	97659,29
0,25	28,00	28,25	97685,18	97646,40	97646,37	97646,35
0,33	28,00	28,33	97685,18	97633,47	97633,44	97633,41
0,42	28,00	28,42	97685,18	97620,54	97620,51	97620,48
0,50	28,00	28,50	97685,18	97607,62	97607,58	97607,55
0,58	28,00	28,58	97685,18	97594,69	97594,66	97594,63
0,67	28,00	28,67	97685,18	97581,76	97581,74	97581,71
0,75	28,00	28,75	97685,18	97568,84	97568,81	97568,79
0,83	28,00	28,83	97685,18	97555,91	97555,89	97555,88
0,92	28,00	28,92	97685,18	97542,98	97542,97	97542,96
0,00	29,00	29,00	97530,06	97530,06	97530,06	97530,06
0,08	29,00	29,08	97530,06	97516,77	97516,76	97516,75
0,17	29,00	29,17	97530,06	97503,48	97503,46	97503,44
0,25	29,00	29,25	97530,06	97490,19	97490,16	97490,14
0,33	29,00	29,33	97530,06	97476,90	97476,87	97476,84
0,42	29,00	29,42	97530,06	97463,60	97463,57	97463,54

t	x	x+t	lx	lx linear	lx exponencial	lx hiperbólico
0,50	29,00	29,50	97530,06	97450,31	97450,28	97450,25
0,58	29,00	29,58	97530,06	97437,02	97436,99	97436,96
0,67	29,00	29,67	97530,06	97423,73	97423,71	97423,68
0,75	29,00	29,75	97530,06	97410,44	97410,42	97410,39
0,83	29,00	29,83	97530,06	97397,15	97397,14	97397,12
0,92	29,00	29,92	97530,06	97383,86	97383,85	97383,84
0,00	30,00	30,00	97370,57	97370,57	97370,57	97370,57
0,08	30,00	30,08	97370,57	97356,92	97356,91	97356,90
0,17	30,00	30,17	97370,57	97343,27	97343,25	97343,23
0,25	30,00	30,25	97370,57	97329,61	97329,59	97329,56
0,33	30,00	30,33	97370,57	97315,96	97315,93	97315,90
0,42	30,00	30,42	97370,57	97302,30	97302,27	97302,24
0,50	30,00	30,50	97370,57	97288,65	97288,61	97288,58
0,58	30,00	30,58	97370,57	97275,00	97274,96	97274,93
0,67	30,00	30,67	97370,57	97261,34	97261,31	97261,28
0,75	30,00	30,75	97370,57	97247,69	97247,66	97247,64
0,83	30,00	30,83	97370,57	97234,03	97234,01	97234,00
0,92	30,00	30,92	97370,57	97220,38	97220,37	97220,36
0,00	31,00	31,00	97206,73	97206,73	97206,73	97206,73
0,08	31,00	31,08	97206,73	97192,68	97192,66	97192,65
0,17	31,00	31,17	97206,73	97178,63	97178,61	97178,59
0,25	31,00	31,25	97206,73	97164,58	97164,55	97164,52
0,33	31,00	31,33	97206,73	97150,53	97150,50	97150,46
0,42	31,00	31,42	97206,73	97136,48	97136,44	97136,41
0,50	31,00	31,50	97206,73	97122,43	97122,39	97122,36
0,58	31,00	31,58	97206,73	97108,38	97108,34	97108,31
0,67	31,00	31,67	97206,73	97094,33	97094,30	97094,27
0,75	31,00	31,75	97206,73	97080,28	97080,25	97080,23
0,83	31,00	31,83	97206,73	97066,23	97066,21	97066,19
0,92	31,00	31,92	97206,73	97052,18	97052,17	97052,16
0,00	32,00	32,00	97038,13	97038,13	97038,13	97038,13
0,08	32,00	32,08	97038,13	97023,66	97023,65	97023,64
0,17	32,00	32,17	97038,13	97009,19	97009,17	97009,15
0,25	32,00	32,25	97038,13	96994,72	96994,69	96994,66
0,33	32,00	32,33	97038,13	96980,25	96980,21	96980,18
0,42	32,00	32,42	97038,13	96965,78	96965,74	96965,70
0,50	32,00	32,50	97038,13	96951,31	96951,27	96951,23
0,58	32,00	32,58	97038,13	96936,83	96936,80	96936,76
0,67	32,00	32,67	97038,13	96922,36	96922,33	96922,29
0,75	32,00	32,75	97038,13	96907,89	96907,86	96907,83
0,83	32,00	32,83	97038,13	96893,42	96893,40	96893,38
0,92	32,00	32,92	97038,13	96878,95	96878,94	96878,93
0,00	33,00	33,00	96864,48	96864,48	96864,48	96864,48
0,08	33,00	33,08	96864,48	96849,54	96849,53	96849,52
0,17	33,00	33,17	96864,48	96834,60	96834,58	96834,56
0,25	33,00	33,25	96864,48	96819,66	96819,63	96819,60
0,33	33,00	33,33	96864,48	96804,73	96804,69	96804,65
0,42	33,00	33,42	96864,48	96789,79	96789,75	96789,71
0,50	33,00	33,50	96864,48	96774,85	96774,81	96774,77
0,58	33,00	33,58	96864,48	96759,91	96759,87	96759,83
0,67	33,00	33,67	96864,48	96744,97	96744,94	96744,90

t	x	x+t	lx	lx linear	lx exponencial	lx hiperbólico
0,75	33,00	33,75	96864,48	96730,03	96730,00	96729,97
0,83	33,00	33,83	96864,48	96715,10	96715,07	96715,05
0,92	33,00	33,92	96864,48	96700,16	96700,15	96700,13
0,00	34,00	34,00	96685,22	96685,22	96685,22	96685,22
0,08	34,00	34,08	96685,22	96669,74	96669,72	96669,71
0,17	34,00	34,17	96685,22	96654,25	96654,23	96654,20
0,25	34,00	34,25	96685,22	96638,77	96638,74	96638,70
0,33	34,00	34,33	96685,22	96623,29	96623,25	96623,21
0,42	34,00	34,42	96685,22	96607,80	96607,76	96607,72
0,50	34,00	34,50	96685,22	96592,32	96592,27	96592,23
0,58	34,00	34,58	96685,22	96576,84	96576,79	96576,75
0,67	34,00	34,67	96685,22	96561,35	96561,31	96561,27
0,75	34,00	34,75	96685,22	96545,87	96545,84	96545,80
0,83	34,00	34,83	96685,22	96530,39	96530,36	96530,34
0,92	34,00	34,92	96685,22	96514,90	96514,89	96514,88
0,00	35,00	35,00	96499,42	96499,42	96499,42	96499,42
0,08	35,00	35,08	96499,42	96483,29	96483,28	96483,26
0,17	35,00	35,17	96499,42	96467,16	96467,13	96467,11
0,25	35,00	35,25	96499,42	96451,03	96450,99	96450,96
0,33	35,00	35,33	96499,42	96434,90	96434,86	96434,82
0,42	35,00	35,42	96499,42	96418,77	96418,73	96418,68
0,50	35,00	35,50	96499,42	96402,64	96402,59	96402,55
0,58	35,00	35,58	96499,42	96386,51	96386,47	96386,42
0,67	35,00	35,67	96499,42	96370,38	96370,34	96370,30
0,75	35,00	35,75	96499,42	96354,26	96354,22	96354,18
0,83	35,00	35,83	96499,42	96338,13	96338,10	96338,07
0,92	35,00	35,92	96499,42	96322,00	96321,98	96321,97
0,00	36,00	36,00	96305,87	96305,87	96305,87	96305,87
0,08	36,00	36,08	96305,87	96288,99	96288,97	96288,96
0,17	36,00	36,17	96305,87	96272,11	96272,08	96272,05
0,25	36,00	36,25	96305,87	96255,24	96255,20	96255,16
0,33	36,00	36,33	96305,87	96238,36	96238,31	96238,26
0,42	36,00	36,42	96305,87	96221,48	96221,43	96221,38
0,50	36,00	36,50	96305,87	96204,60	96204,55	96204,50
0,58	36,00	36,58	96305,87	96187,73	96187,67	96187,62
0,67	36,00	36,67	96305,87	96170,85	96170,80	96170,75
0,75	36,00	36,75	96305,87	96153,97	96153,93	96153,89
0,83	36,00	36,83	96305,87	96137,09	96137,06	96137,03
0,92	36,00	36,92	96305,87	96120,22	96120,20	96120,18
0,00	37,00	37,00	96103,34	96103,34	96103,34	96103,34
0,08	37,00	37,08	96103,34	96085,60	96085,58	96085,56
0,17	37,00	37,17	96103,34	96067,86	96067,83	96067,79
0,25	37,00	37,25	96103,34	96050,12	96050,07	96050,03
0,33	37,00	37,33	96103,34	96032,38	96032,33	96032,27
0,42	37,00	37,42	96103,34	96014,64	96014,58	96014,52
0,50	37,00	37,50	96103,34	95996,90	95996,84	95996,78
0,58	37,00	37,58	96103,34	95979,16	95979,10	95979,04
0,67	37,00	37,67	96103,34	95961,42	95961,37	95961,31
0,75	37,00	37,75	96103,34	95943,68	95943,63	95943,59
0,83	37,00	37,83	96103,34	95925,94	95925,91	95925,87
0,92	37,00	37,92	96103,34	95908,20	95908,18	95908,16

t	x	x+t	lx	lx linear	lx exponencial	lx hiperbólico
0,00	38,00	38,00	95890,46	95890,46	95890,46	95890,46
0,08	38,00	38,08	95890,46	95871,73	95871,71	95871,69
0,17	38,00	38,17	95890,46	95853,01	95852,97	95852,94
0,25	38,00	38,25	95890,46	95834,28	95834,23	95834,18
0,33	38,00	38,33	95890,46	95815,56	95815,50	95815,44
0,42	38,00	38,42	95890,46	95796,83	95796,77	95796,71
0,50	38,00	38,50	95890,46	95778,11	95778,04	95777,98
0,58	38,00	38,58	95890,46	95759,38	95759,32	95759,26
0,67	38,00	38,67	95890,46	95740,66	95740,60	95740,54
0,75	38,00	38,75	95890,46	95721,93	95721,88	95721,84
0,83	38,00	38,83	95890,46	95703,21	95703,17	95703,14
0,92	38,00	38,92	95890,46	95684,48	95684,46	95684,44
0,00	39,00	39,00	95665,76	95665,76	95665,76	95665,76
0,08	39,00	39,08	95665,76	95645,94	95645,92	95645,90
0,17	39,00	39,17	95665,76	95626,12	95626,08	95626,04
0,25	39,00	39,25	95665,76	95606,30	95606,25	95606,19
0,33	39,00	39,33	95665,76	95586,49	95586,42	95586,35
0,42	39,00	39,42	95665,76	95566,67	95566,60	95566,52
0,50	39,00	39,50	95665,76	95546,85	95546,78	95546,70
0,58	39,00	39,58	95665,76	95527,03	95526,96	95526,89
0,67	39,00	39,67	95665,76	95507,21	95507,15	95507,08
0,75	39,00	39,75	95665,76	95487,39	95487,34	95487,28
0,83	39,00	39,83	95665,76	95467,58	95467,53	95467,49
0,92	39,00	39,92	95665,76	95447,76	95447,73	95447,71
0,00	40,00	40,00	95427,94	95427,94	95427,94	95427,94
0,08	40,00	40,08	95427,94	95406,90	95406,87	95406,84
0,17	40,00	40,17	95427,94	95385,85	95385,81	95385,76
0,25	40,00	40,25	95427,94	95364,81	95364,75	95364,68
0,33	40,00	40,33	95427,94	95343,77	95343,69	95343,62
0,42	40,00	40,42	95427,94	95322,72	95322,64	95322,56
0,50	40,00	40,50	95427,94	95301,68	95301,60	95301,51
0,58	40,00	40,58	95427,94	95280,64	95280,56	95280,47
0,67	40,00	40,67	95427,94	95259,59	95259,52	95259,45
0,75	40,00	40,75	95427,94	95238,55	95238,49	95238,43
0,83	40,00	40,83	95427,94	95217,51	95217,46	95217,41
0,92	40,00	40,92	95427,94	95196,46	95196,44	95196,41
0,00	41,00	41,00	95175,42	95175,42	95175,42	95175,42
0,08	41,00	41,08	95175,42	95152,98	95152,95	95152,92
0,17	41,00	41,17	95175,42	95130,53	95130,48	95130,42
0,25	41,00	41,25	95175,42	95108,08	95108,01	95107,94
0,33	41,00	41,33	95175,42	95085,64	95085,55	95085,47
0,42	41,00	41,42	95175,42	95063,19	95063,10	95063,01
0,50	41,00	41,50	95175,42	95040,75	95040,65	95040,55
0,58	41,00	41,58	95175,42	95018,30	95018,21	95018,11
0,67	41,00	41,67	95175,42	94995,85	94995,77	94995,68
0,75	41,00	41,75	95175,42	94973,41	94973,34	94973,26
0,83	41,00	41,83	95175,42	94950,96	94950,91	94950,86
0,92	41,00	41,92	95175,42	94928,52	94928,49	94928,46
0,00	42,00	42,00	94906,07	94906,07	94906,07	94906,07
0,08	42,00	42,08	94906,07	94882,02	94881,99	94881,95
0,17	42,00	42,17	94906,07	94857,97	94857,91	94857,85

t	x	x+t	lx	lx linear	lx exponencial	lx hiperbólico
0,25	42,00	42,25	94906,07	94833,92	94833,84	94833,76
0,33	42,00	42,33	94906,07	94809,88	94809,78	94809,68
0,42	42,00	42,42	94906,07	94785,83	94785,72	94785,61
0,50	42,00	42,50	94906,07	94761,78	94761,67	94761,56
0,58	42,00	42,58	94906,07	94737,73	94737,62	94737,52
0,67	42,00	42,67	94906,07	94713,68	94713,58	94713,49
0,75	42,00	42,75	94906,07	94689,63	94689,55	94689,47
0,83	42,00	42,83	94906,07	94665,59	94665,52	94665,46
0,92	42,00	42,92	94906,07	94641,54	94641,50	94641,47
0,00	43,00	43,00	94617,49	94617,49	94617,49	94617,49
0,08	43,00	43,08	94617,49	94591,65	94591,61	94591,57
0,17	43,00	43,17	94617,49	94565,82	94565,74	94565,67
0,25	43,00	43,25	94617,49	94539,98	94539,88	94539,79
0,33	43,00	43,33	94617,49	94514,14	94514,03	94513,92
0,42	43,00	43,42	94617,49	94488,31	94488,18	94488,06
0,50	43,00	43,50	94617,49	94462,47	94462,34	94462,22
0,58	43,00	43,58	94617,49	94436,63	94436,51	94436,39
0,67	43,00	43,67	94617,49	94410,80	94410,68	94410,57
0,75	43,00	43,75	94617,49	94384,96	94384,86	94384,77
0,83	43,00	43,83	94617,49	94359,12	94359,05	94358,98
0,92	43,00	43,92	94617,49	94333,29	94333,25	94333,21
0,00	44,00	44,00	94307,45	94307,45	94307,45	94307,45
0,08	44,00	44,08	94307,45	94279,67	94279,62	94279,58
0,17	44,00	44,17	94307,45	94251,89	94251,80	94251,72
0,25	44,00	44,25	94307,45	94224,10	94223,99	94223,88
0,33	44,00	44,33	94307,45	94196,32	94196,19	94196,06
0,42	44,00	44,42	94307,45	94168,54	94168,39	94168,25
0,50	44,00	44,50	94307,45	94140,75	94140,61	94140,46
0,58	44,00	44,58	94307,45	94112,97	94112,83	94112,68
0,67	44,00	44,67	94307,45	94085,19	94085,06	94084,93
0,75	44,00	44,75	94307,45	94057,41	94057,29	94057,18
0,83	44,00	44,83	94307,45	94029,62	94029,54	94029,46
0,92	44,00	44,92	94307,45	94001,84	94001,79	94001,75
0,00	45,00	45,00	93974,06	93974,06	93974,06	93974,06
0,08	45,00	45,08	93974,06	93944,19	93944,14	93944,09
0,17	45,00	45,17	93974,06	93914,33	93914,24	93914,14
0,25	45,00	45,25	93974,06	93884,47	93884,34	93884,21
0,33	45,00	45,33	93974,06	93854,60	93854,45	93854,30
0,42	45,00	45,42	93974,06	93824,74	93824,58	93824,41
0,50	45,00	45,50	93974,06	93794,88	93794,71	93794,54
0,58	45,00	45,58	93974,06	93765,02	93764,85	93764,68
0,67	45,00	45,67	93974,06	93735,15	93735,00	93734,85
0,75	45,00	45,75	93974,06	93705,29	93705,16	93705,03
0,83	45,00	45,83	93974,06	93675,43	93675,33	93675,24
0,92	45,00	45,92	93974,06	93645,56	93645,51	93645,46
0,00	46,00	46,00	93615,70	93615,70	93615,70	93615,70
0,08	46,00	46,08	93615,70	93583,63	93583,57	93583,51
0,17	46,00	46,17	93615,70	93551,55	93551,44	93551,33
0,25	46,00	46,25	93615,70	93519,48	93519,33	93519,18
0,33	46,00	46,33	93615,70	93487,40	93487,22	93487,05
0,42	46,00	46,42	93615,70	93455,33	93455,13	93454,94

t	x	x+t	lx	lx linear	lx exponencial	lx hiperbólico
0,50	46,00	46,50	93615,70	93423,25	93423,05	93422,85
0,58	46,00	46,58	93615,70	93391,18	93390,98	93390,79
0,67	46,00	46,67	93615,70	93359,10	93358,92	93358,75
0,75	46,00	46,75	93615,70	93327,03	93326,88	93326,73
0,83	46,00	46,83	93615,70	93294,95	93294,84	93294,73
0,92	46,00	46,92	93615,70	93262,87	93262,81	93262,75
0,00	47,00	47,00	93230,80	93230,80	93230,80	93230,80
0,08	47,00	47,08	93230,80	93196,39	93196,32	93196,25
0,17	47,00	47,17	93230,80	93161,98	93161,85	93161,72
0,25	47,00	47,25	93230,80	93127,57	93127,39	93127,22
0,33	47,00	47,33	93230,80	93093,15	93092,95	93092,75
0,42	47,00	47,42	93230,80	93058,74	93058,52	93058,30
0,50	47,00	47,50	93230,80	93024,33	93024,10	93023,87
0,58	47,00	47,58	93230,80	92989,92	92989,70	92989,48
0,67	47,00	47,67	93230,80	92955,51	92955,31	92955,10
0,75	47,00	47,75	93230,80	92921,10	92920,93	92920,75
0,83	47,00	47,83	93230,80	92886,69	92886,56	92886,43
0,92	47,00	47,92	93230,80	92852,28	92852,21	92852,14
0,00	48,00	48,00	92817,86	92817,86	92817,86	92817,86
0,08	48,00	48,08	92817,86	92780,98	92780,90	92780,82
0,17	48,00	48,17	92817,86	92744,10	92743,95	92743,81
0,25	48,00	48,25	92817,86	92707,22	92707,02	92706,82
0,33	48,00	48,33	92817,86	92670,34	92670,10	92669,87
0,42	48,00	48,42	92817,86	92633,46	92633,20	92632,94
0,50	48,00	48,50	92817,86	92596,57	92596,31	92596,05
0,58	48,00	48,58	92817,86	92559,69	92559,44	92559,18
0,67	48,00	48,67	92817,86	92522,81	92522,58	92522,34
0,75	48,00	48,75	92817,86	92485,93	92485,73	92485,53
0,83	48,00	48,83	92817,86	92449,05	92448,90	92448,75
0,92	48,00	48,92	92817,86	92412,17	92412,09	92412,01
0,00	49,00	49,00	92375,28	92375,28	92375,28	92375,28
0,08	49,00	49,08	92375,28	92335,76	92335,67	92335,58
0,17	49,00	49,17	92375,28	92296,24	92296,07	92295,90
0,25	49,00	49,25	92375,28	92256,72	92256,49	92256,27
0,33	49,00	49,33	92375,28	92217,20	92216,93	92216,66
0,42	49,00	49,42	92375,28	92177,68	92177,39	92177,09
0,50	49,00	49,50	92375,28	92138,16	92137,86	92137,55
0,58	49,00	49,58	92375,28	92098,64	92098,35	92098,05
0,67	49,00	49,67	92375,28	92059,12	92058,85	92058,58
0,75	49,00	49,75	92375,28	92019,60	92019,37	92019,14
0,83	49,00	49,83	92375,28	91980,08	91979,91	91979,74
0,92	49,00	49,92	92375,28	91940,56	91940,47	91940,38
0,00	50,00	50,00	91901,04	91901,04	91901,04	91901,04
0,08	50,00	50,08	91901,04	91858,71	91858,60	91858,50
0,17	50,00	50,17	91901,04	91816,38	91816,18	91815,99
0,25	50,00	50,25	91901,04	91774,05	91773,79	91773,52
0,33	50,00	50,33	91901,04	91731,72	91731,41	91731,09
0,42	50,00	50,42	91901,04	91689,39	91689,05	91688,70
0,50	50,00	50,50	91901,04	91647,06	91646,71	91646,36
0,58	50,00	50,58	91901,04	91604,73	91604,39	91604,04
0,67	50,00	50,67	91901,04	91562,40	91562,09	91561,77

t	x	x+t	lx	lx linear	lx exponencial	lx hiperbólico
0,75	50,00	50,75	91901,04	91520,07	91519,80	91519,54
0,83	50,00	50,83	91901,04	91477,74	91477,54	91477,35
0,92	50,00	50,92	91901,04	91435,41	91435,30	91435,19
0,00	51,00	51,00	91393,08	91393,08	91393,08	91393,08
0,08	51,00	51,08	91393,08	91347,79	91347,67	91347,54
0,17	51,00	51,17	91393,08	91302,51	91302,28	91302,06
0,25	51,00	51,25	91393,08	91257,22	91256,92	91256,61
0,33	51,00	51,33	91393,08	91211,94	91211,58	91211,22
0,42	51,00	51,42	91393,08	91166,65	91166,26	91165,86
0,50	51,00	51,50	91393,08	91121,37	91120,96	91120,56
0,58	51,00	51,58	91393,08	91076,08	91075,69	91075,30
0,67	51,00	51,67	91393,08	91030,80	91030,44	91030,08
0,75	51,00	51,75	91393,08	90985,51	90985,21	90984,91
0,83	51,00	51,83	91393,08	90940,23	90940,00	90939,78
0,92	51,00	51,92	91393,08	90894,94	90894,82	90894,70
0,00	52,00	52,00	90849,66	90849,66	90849,66	90849,66
0,08	52,00	52,08	90849,66	90801,28	90801,14	90800,99
0,17	52,00	52,17	90849,66	90752,90	90752,64	90752,38
0,25	52,00	52,25	90849,66	90704,52	90704,17	90703,82
0,33	52,00	52,33	90849,66	90656,14	90655,72	90655,31
0,42	52,00	52,42	90849,66	90607,76	90607,30	90606,85
0,50	52,00	52,50	90849,66	90559,38	90558,91	90558,44
0,58	52,00	52,58	90849,66	90510,99	90510,54	90510,09
0,67	52,00	52,67	90849,66	90462,61	90462,20	90461,79
0,75	52,00	52,75	90849,66	90414,23	90413,88	90413,54
0,83	52,00	52,83	90849,66	90365,85	90365,59	90365,34
0,92	52,00	52,92	90849,66	90317,47	90317,33	90317,19
0,00	53,00	53,00	90269,09	90269,09	90269,09	90269,09
0,08	53,00	53,08	90269,09	90217,46	90217,29	90217,13
0,17	53,00	53,17	90269,09	90165,82	90165,52	90165,23
0,25	53,00	53,25	90269,09	90114,18	90113,78	90113,38
0,33	53,00	53,33	90269,09	90062,55	90062,07	90061,60
0,42	53,00	53,42	90269,09	90010,91	90010,39	90009,88
0,50	53,00	53,50	90269,09	89959,28	89958,74	89958,21
0,58	53,00	53,58	90269,09	89907,64	89907,12	89906,61
0,67	53,00	53,67	90269,09	89856,01	89855,53	89855,06
0,75	53,00	53,75	90269,09	89804,37	89803,97	89803,57
0,83	53,00	53,83	90269,09	89752,74	89752,44	89752,14
0,92	53,00	53,92	90269,09	89701,10	89700,94	89700,77
0,00	54,00	54,00	89649,46	89649,46	89649,46	89649,46
0,08	54,00	54,08	89649,46	89594,34	89594,15	89593,96
0,17	54,00	54,17	89649,46	89539,21	89538,87	89538,53
0,25	54,00	54,25	89649,46	89484,08	89483,62	89483,16
0,33	54,00	54,33	89649,46	89428,95	89428,41	89427,86
0,42	54,00	54,42	89649,46	89373,82	89373,23	89372,63
0,50	54,00	54,50	89649,46	89318,70	89318,08	89317,47
0,58	54,00	54,58	89649,46	89263,57	89262,97	89262,38
0,67	54,00	54,67	89649,46	89208,44	89207,90	89207,35
0,75	54,00	54,75	89649,46	89153,31	89152,85	89152,40
0,83	54,00	54,83	89649,46	89098,18	89097,84	89097,51
0,92	54,00	54,92	89649,46	89043,06	89042,87	89042,68

t	x	x+t	lx	lx linear	lx exponencial	lx hiperbólico
0,00	55,00	55,00	88987,93	88987,93	88987,93	88987,93
0,08	55,00	55,08	88987,93	88929,09	88928,87	88928,66
0,17	55,00	55,17	88987,93	88870,25	88869,85	88869,46
0,25	55,00	55,25	88987,93	88811,40	88810,88	88810,35
0,33	55,00	55,33	88987,93	88752,56	88751,94	88751,31
0,42	55,00	55,42	88987,93	88693,72	88693,04	88692,35
0,50	55,00	55,50	88987,93	88634,88	88634,18	88633,47
0,58	55,00	55,58	88987,93	88576,04	88575,36	88574,67
0,67	55,00	55,67	88987,93	88517,20	88516,57	88515,95
0,75	55,00	55,75	88987,93	88458,36	88457,83	88457,30
0,83	55,00	55,83	88987,93	88399,52	88399,13	88398,74
0,92	55,00	55,92	88987,93	88340,67	88340,46	88340,25
0,00	56,00	56,00	88281,83	88281,83	88281,83	88281,83
0,08	56,00	56,08	88281,83	88219,14	88218,90	88218,65
0,17	56,00	56,17	88281,83	88156,45	88156,01	88155,56
0,25	56,00	56,25	88281,83	88093,76	88093,16	88092,55
0,33	56,00	56,33	88281,83	88031,07	88030,36	88029,64
0,42	56,00	56,42	88281,83	87968,38	87967,60	87966,82
0,50	56,00	56,50	88281,83	87905,69	87904,89	87904,08
0,58	56,00	56,58	88281,83	87843,00	87842,22	87841,44
0,67	56,00	56,67	88281,83	87780,31	87779,60	87778,88
0,75	56,00	56,75	88281,83	87717,62	87717,02	87716,42
0,83	56,00	56,83	88281,83	87654,93	87654,48	87654,04
0,92	56,00	56,92	88281,83	87592,24	87591,99	87591,75
0,00	57,00	57,00	87529,55	87529,55	87529,55	87529,55
0,08	57,00	57,08	87529,55	87462,89	87462,61	87462,33
0,17	57,00	57,17	87529,55	87396,24	87395,73	87395,21
0,25	57,00	57,25	87529,55	87329,58	87328,89	87328,20
0,33	57,00	57,33	87529,55	87262,92	87262,11	87261,29
0,42	57,00	57,42	87529,55	87196,27	87195,37	87194,48
0,50	57,00	57,50	87529,55	87129,61	87128,69	87127,77
0,58	57,00	57,58	87529,55	87062,95	87062,06	87061,17
0,67	57,00	57,67	87529,55	86996,30	86995,48	86994,67
0,75	57,00	57,75	87529,55	86929,64	86928,95	86928,27
0,83	57,00	57,83	87529,55	86862,98	86862,47	86861,97
0,92	57,00	57,92	87529,55	86796,33	86796,04	86795,77
0,00	58,00	58,00	86729,67	86729,67	86729,67	86729,67
0,08	58,00	58,08	86729,67	86658,86	86658,54	86658,22
0,17	58,00	58,17	86729,67	86588,05	86587,47	86586,89
0,25	58,00	58,25	86729,67	86517,24	86516,46	86515,67
0,33	58,00	58,33	86729,67	86446,44	86445,51	86444,57
0,42	58,00	58,42	86729,67	86375,63	86374,61	86373,59
0,50	58,00	58,50	86729,67	86304,82	86303,77	86302,73
0,58	58,00	58,58	86729,67	86234,01	86232,99	86231,98
0,67	58,00	58,67	86729,67	86163,20	86162,27	86161,35
0,75	58,00	58,75	86729,67	86092,39	86091,61	86090,83
0,83	58,00	58,83	86729,67	86021,59	86021,01	86020,43
0,92	58,00	58,92	86729,67	85950,78	85950,46	85950,14
0,00	59,00	59,00	85879,97	85879,97	85879,97	85879,97
0,08	59,00	59,08	85879,97	85804,75	85804,39	85804,02
0,17	59,00	59,17	85879,97	85729,53	85728,87	85728,20

t	x	x+t	lx	lx linear	lx exponencial	lx hiperbólico
0,25	59,00	59,25	85879,97	85654,31	85653,42	85652,52
0,33	59,00	59,33	85879,97	85579,09	85578,03	85576,97
0,42	59,00	59,42	85879,97	85503,87	85502,71	85501,55
0,50	59,00	59,50	85879,97	85428,65	85427,46	85426,27
0,58	59,00	59,58	85879,97	85353,43	85352,27	85351,12
0,67	59,00	59,67	85879,97	85278,21	85277,15	85276,10
0,75	59,00	59,75	85879,97	85202,99	85202,10	85201,21
0,83	59,00	59,83	85879,97	85127,77	85127,11	85126,45
0,92	59,00	59,92	85879,97	85052,55	85052,19	85051,83
0,00	60,00	60,00	84977,33	84977,33	84977,33	84977,33
0,08	60,00	60,08	84977,33	84897,33	84896,91	84896,49
0,17	60,00	60,17	84977,33	84817,33	84816,57	84815,81
0,25	60,00	60,25	84977,33	84737,33	84736,30	84735,27
0,33	60,00	60,33	84977,33	84657,32	84656,11	84654,90
0,42	60,00	60,42	84977,33	84577,32	84575,99	84574,67
0,50	60,00	60,50	84977,33	84497,32	84495,95	84494,59
0,58	60,00	60,58	84977,33	84417,32	84415,99	84414,67
0,67	60,00	60,67	84977,33	84337,31	84336,10	84334,89
0,75	60,00	60,75	84977,33	84257,31	84256,29	84255,27
0,83	60,00	60,83	84977,33	84177,31	84176,55	84175,80
0,92	60,00	60,92	84977,33	84097,30	84096,89	84096,47
0,00	61,00	61,00	84017,30	84017,30	84017,30	84017,30
0,08	61,00	61,08	84017,30	83932,07	83931,59	83931,10
0,17	61,00	61,17	84017,30	83846,83	83845,96	83845,08
0,25	61,00	61,25	84017,30	83761,59	83760,42	83759,24
0,33	61,00	61,33	84017,30	83676,36	83674,96	83673,57
0,42	61,00	61,42	84017,30	83591,12	83589,60	83588,07
0,50	61,00	61,50	84017,30	83505,88	83504,32	83502,75
0,58	61,00	61,58	84017,30	83420,65	83419,13	83417,61
0,67	61,00	61,67	84017,30	83335,41	83334,02	83332,63
0,75	61,00	61,75	84017,30	83250,17	83249,00	83247,83
0,83	61,00	61,83	84017,30	83164,94	83164,07	83163,21
0,92	61,00	61,92	84017,30	83079,70	83079,22	83078,75
0,00	62,00	62,00	82994,47	82994,47	82994,47	82994,47
0,08	62,00	62,08	82994,47	82903,48	82902,92	82902,37
0,17	62,00	62,17	82994,47	82812,49	82811,48	82810,47
0,25	62,00	62,25	82994,47	82721,50	82720,14	82718,78
0,33	62,00	62,33	82994,47	82630,51	82628,90	82627,29
0,42	62,00	62,42	82994,47	82539,52	82537,76	82536,00
0,50	62,00	62,50	82994,47	82448,53	82446,72	82444,92
0,58	62,00	62,58	82994,47	82357,54	82355,79	82354,03
0,67	62,00	62,67	82994,47	82266,55	82264,95	82263,35
0,75	62,00	62,75	82994,47	82175,56	82174,21	82172,86
0,83	62,00	62,83	82994,47	82084,58	82083,57	82082,58
0,92	62,00	62,92	82994,47	81993,59	81993,03	81992,49
0,00	63,00	63,00	81902,60	81902,60	81902,60	81902,60
0,08	63,00	63,08	81902,60	81805,36	81804,72	81804,07
0,17	63,00	63,17	81902,60	81708,12	81706,95	81705,78
0,25	63,00	63,25	81902,60	81610,88	81609,30	81607,72
0,33	63,00	63,33	81902,60	81513,64	81511,77	81509,91
0,42	63,00	63,42	81902,60	81416,39	81414,36	81412,32

t	x	x+t	lx	lx linear	lx exponencial	lx hiperbólico
0,50	63,00	63,50	81902,60	81319,15	81317,06	81314,97
0,58	63,00	63,58	81902,60	81221,91	81219,88	81217,85
0,67	63,00	63,67	81902,60	81124,67	81122,81	81120,96
0,75	63,00	63,75	81902,60	81027,43	81025,86	81024,30
0,83	63,00	63,83	81902,60	80930,19	80929,03	80927,88
0,92	63,00	63,92	81902,60	80832,95	80832,31	80831,68
0,00	64,00	64,00	80735,71	80735,71	80735,71	80735,71
0,08	64,00	64,08	80735,71	80631,92	80631,18	80630,43
0,17	64,00	64,17	80735,71	80528,13	80526,79	80525,43
0,25	64,00	64,25	80735,71	80424,34	80422,53	80420,70
0,33	64,00	64,33	80735,71	80320,56	80318,40	80316,24
0,42	64,00	64,42	80735,71	80216,77	80214,41	80212,05
0,50	64,00	64,50	80735,71	80112,98	80110,56	80108,14
0,58	64,00	64,58	80735,71	80009,19	80006,84	80004,49
0,67	64,00	64,67	80735,71	79905,40	79903,25	79901,11
0,75	64,00	64,75	80735,71	79801,61	79799,80	79798,00
0,83	64,00	64,83	80735,71	79697,82	79696,48	79695,15
0,92	64,00	64,92	80735,71	79594,03	79593,30	79592,56
0,00	65,00	65,00	79490,25	79490,25	79490,25	79490,25
0,08	65,00	65,08	79490,25	79379,54	79378,68	79377,82
0,17	65,00	65,17	79490,25	79268,84	79267,28	79265,71
0,25	65,00	65,25	79490,25	79158,13	79156,03	79153,92
0,33	65,00	65,33	79490,25	79047,43	79044,94	79042,44
0,42	65,00	65,42	79490,25	78936,73	78934,00	78931,28
0,50	65,00	65,50	79490,25	78826,02	78823,22	78820,43
0,58	65,00	65,58	79490,25	78715,32	78712,60	78709,88
0,67	65,00	65,67	79490,25	78604,61	78602,13	78599,65
0,75	65,00	65,75	79490,25	78493,91	78491,81	78489,73
0,83	65,00	65,83	79490,25	78383,21	78381,66	78380,12
0,92	65,00	65,92	79490,25	78272,50	78271,65	78270,80
0,00	66,00	66,00	78161,80	78161,80	78161,80	78161,80
0,08	66,00	66,08	78161,80	78043,53	78042,53	78041,53
0,17	66,00	66,17	78161,80	77925,26	77923,45	77921,62
0,25	66,00	66,25	78161,80	77806,99	77804,54	77802,09
0,33	66,00	66,33	78161,80	77688,72	77685,82	77682,92
0,42	66,00	66,42	78161,80	77570,44	77567,28	77564,11
0,50	66,00	66,50	78161,80	77452,17	77448,92	77445,67
0,58	66,00	66,58	78161,80	77333,90	77330,74	77327,59
0,67	66,00	66,67	78161,80	77215,63	77212,74	77209,87
0,75	66,00	66,75	78161,80	77097,36	77094,93	77092,51
0,83	66,00	66,83	78161,80	76979,09	76977,29	76975,50
0,92	66,00	66,92	78161,80	76860,82	76859,83	76858,85
0,00	67,00	67,00	76742,55	76742,55	76742,55	76742,55
0,08	67,00	67,08	76742,55	76615,97	76614,81	76613,63
0,17	67,00	67,17	76742,55	76489,39	76487,28	76485,14
0,25	67,00	67,25	76742,55	76362,81	76359,96	76357,09
0,33	67,00	67,33	76742,55	76236,23	76232,86	76229,46
0,42	67,00	67,42	76742,55	76109,65	76105,96	76102,26
0,50	67,00	67,50	76742,55	75983,08	75979,28	75975,48
0,58	67,00	67,58	76742,55	75856,50	75852,81	75849,13
0,67	67,00	67,67	76742,55	75729,92	75726,55	75723,19

t	x	x+t	lx	lx linear	lx exponencial	lx hiperbólico
0,75	67,00	67,75	76742,55	75603,34	75600,50	75597,67
0,83	67,00	67,83	76742,55	75476,76	75474,66	75472,57
0,92	67,00	67,92	76742,55	75350,18	75349,02	75347,88
0,00	68,00	68,00	75223,60	75223,60	75223,60	75223,60
0,08	68,00	68,08	75223,60	75088,12	75086,76	75085,38
0,17	68,00	68,17	75223,60	74952,63	74950,16	74947,66
0,25	68,00	68,25	75223,60	74817,15	74813,81	74810,45
0,33	68,00	68,33	75223,60	74681,66	74677,71	74673,74
0,42	68,00	68,42	75223,60	74546,18	74541,86	74537,53
0,50	68,00	68,50	75223,60	74410,69	74406,25	74401,81
0,58	68,00	68,58	75223,60	74275,21	74270,90	74266,59
0,67	68,00	68,67	75223,60	74139,72	74135,78	74131,86
0,75	68,00	68,75	75223,60	74004,24	74000,92	73997,62
0,83	68,00	68,83	75223,60	73868,76	73866,30	73863,86
0,92	68,00	68,92	75223,60	73733,27	73731,92	73730,58
0,00	69,00	69,00	73597,79	73597,79	73597,79	73597,79
0,08	69,00	69,08	73597,79	73453,19	73451,60	73449,99
0,17	69,00	69,17	73597,79	73308,59	73305,71	73302,79
0,25	69,00	69,25	73597,79	73163,99	73160,10	73156,18
0,33	69,00	69,33	73597,79	73019,39	73014,79	73010,16
0,42	69,00	69,42	73597,79	72874,79	72869,76	72864,71
0,50	69,00	69,50	73597,79	72730,19	72725,02	72719,84
0,58	69,00	69,58	73597,79	72585,60	72580,57	72575,55
0,67	69,00	69,67	73597,79	72441,00	72436,40	72431,83
0,75	69,00	69,75	73597,79	72296,40	72292,52	72288,68
0,83	69,00	69,83	73597,79	72151,80	72148,93	72146,10
0,92	69,00	69,92	73597,79	72007,20	72005,62	72004,07
0,00	70,00	70,00	71862,60	71862,60	71862,60	71862,60
0,08	70,00	70,08	71862,60	71708,77	71706,93	71705,06
0,17	70,00	70,17	71862,60	71554,93	71551,58	71548,20
0,25	70,00	70,25	71862,60	71401,10	71396,58	71392,03
0,33	70,00	70,33	71862,60	71247,26	71241,92	71236,54
0,42	70,00	70,42	71862,60	71093,42	71087,58	71081,72
0,50	70,00	70,50	71862,60	70939,59	70933,58	70927,58
0,58	70,00	70,58	71862,60	70785,75	70779,92	70774,10
0,67	70,00	70,67	71862,60	70631,92	70626,59	70621,29
0,75	70,00	70,75	71862,60	70478,08	70473,59	70469,13
0,83	70,00	70,83	71862,60	70324,25	70320,92	70317,63
0,92	70,00	70,92	71862,60	70170,41	70168,58	70166,78
0,00	71,00	71,00	70016,58	70016,58	70016,58	70016,58
0,08	71,00	71,08	70016,58	69853,14	69851,01	69848,84
0,17	71,00	71,17	70016,58	69689,71	69685,83	69681,89
0,25	71,00	71,25	70016,58	69526,27	69521,04	69515,75
0,33	71,00	71,33	70016,58	69362,84	69356,64	69350,40
0,42	71,00	71,42	70016,58	69199,41	69192,63	69185,83
0,50	71,00	71,50	70016,58	69035,97	69029,01	69022,04
0,58	71,00	71,58	70016,58	68872,54	68865,77	68859,03
0,67	71,00	71,67	70016,58	68709,10	68702,92	68696,78
0,75	71,00	71,75	70016,58	68545,67	68540,46	68535,30
0,83	71,00	71,83	70016,58	68382,24	68378,38	68374,57
0,92	71,00	71,92	70016,58	68218,80	68216,68	68214,60

t	x	x+t	lx	lx linear	lx exponencial	lx hiperbólico
0,00	72,00	72,00	68055,37	68055,37	68055,37	68055,37
0,08	72,00	72,08	68055,37	67881,98	67879,50	67876,98
0,17	72,00	72,17	68055,37	67708,58	67704,08	67699,52
0,25	72,00	72,25	68055,37	67535,19	67529,12	67522,99
0,33	72,00	72,33	68055,37	67361,80	67354,61	67347,37
0,42	72,00	72,42	68055,37	67188,41	67180,55	67172,67
0,50	72,00	72,50	68055,37	67015,02	67006,94	66998,87
0,58	72,00	72,58	68055,37	66841,63	66833,78	66825,97
0,67	72,00	72,67	68055,37	66668,24	66661,07	66653,95
0,75	72,00	72,75	68055,37	66494,85	66488,80	66482,83
0,83	72,00	72,83	68055,37	66321,45	66316,98	66312,57
0,92	72,00	72,92	68055,37	66148,06	66145,61	66143,19
0,00	73,00	73,00	65974,67	65974,67	65974,67	65974,67
0,08	73,00	73,08	65974,67	65791,15	65788,28	65785,36
0,17	73,00	73,17	65974,67	65607,62	65602,41	65597,12
0,25	73,00	73,25	65974,67	65424,10	65417,07	65409,96
0,33	73,00	73,33	65974,67	65240,58	65232,25	65223,87
0,42	73,00	73,42	65974,67	65057,05	65047,96	65038,83
0,50	73,00	73,50	65974,67	64873,53	64864,18	64854,84
0,58	73,00	73,58	65974,67	64690,00	64680,93	64671,88
0,67	73,00	73,67	65974,67	64506,48	64498,19	64489,96
0,75	73,00	73,75	65974,67	64322,96	64315,97	64309,06
0,83	73,00	73,83	65974,67	64139,43	64134,26	64129,17
0,92	73,00	73,92	65974,67	63955,91	63953,07	63950,28
0,00	74,00	74,00	63772,38	63772,38	63772,38	63772,38
0,08	74,00	74,08	63772,38	63578,96	63575,66	63572,29
0,17	74,00	74,17	63772,38	63385,54	63379,54	63373,44
0,25	74,00	74,25	63772,38	63192,12	63184,02	63175,83
0,33	74,00	74,33	63772,38	62998,69	62989,11	62979,45
0,42	74,00	74,42	63772,38	62805,27	62794,80	62784,29
0,50	74,00	74,50	63772,38	62611,85	62601,09	62590,34
0,58	74,00	74,58	63772,38	62418,43	62407,98	62397,58
0,67	74,00	74,67	63772,38	62225,00	62215,46	62206,00
0,75	74,00	74,75	63772,38	62031,58	62023,54	62015,59
0,83	74,00	74,83	63772,38	61838,16	61832,21	61826,35
0,92	74,00	74,92	63772,38	61644,73	61641,46	61638,26
0,00	75,00	75,00	61451,31	61451,31	61451,31	61451,31
0,08	75,00	75,08	61451,31	61248,34	61244,55	61240,68
0,17	75,00	75,17	61451,31	61045,36	61038,49	61031,49
0,25	75,00	75,25	61451,31	60842,39	60833,12	60823,73
0,33	75,00	75,33	61451,31	60639,41	60628,44	60617,38
0,42	75,00	75,42	61451,31	60436,44	60424,45	60412,42
0,50	75,00	75,50	61451,31	60233,46	60221,15	60208,84
0,58	75,00	75,58	61451,31	60030,49	60018,53	60006,63
0,67	75,00	75,67	61451,31	59827,51	59816,59	59805,77
0,75	75,00	75,75	61451,31	59624,54	59615,34	59606,26
0,83	75,00	75,83	61451,31	59421,57	59414,76	59408,07
0,92	75,00	75,92	61451,31	59218,59	59214,85	59211,19
0,00	76,00	76,00	59015,62	59015,62	59015,62	59015,62
0,08	76,00	76,08	59015,62	58803,27	58798,94	58794,52
0,17	76,00	76,17	59015,62	58590,91	58583,07	58575,06

t	x	x+t	lx	lx linear	lx exponencial	lx hiperbólico
0,25	76,00	76,25	59015,62	58378,56	58367,98	58357,24
0,33	76,00	76,33	59015,62	58166,21	58153,69	58141,04
0,42	76,00	76,42	59015,62	57953,86	57940,18	57926,43
0,50	76,00	76,50	59015,62	57741,51	57727,45	57713,40
0,58	76,00	76,58	59015,62	57529,16	57515,51	57501,93
0,67	76,00	76,67	59015,62	57316,81	57304,34	57292,00
0,75	76,00	76,75	59015,62	57104,46	57093,95	57083,60
0,83	76,00	76,83	59015,62	56892,11	56884,34	56876,72
0,92	76,00	76,92	59015,62	56679,76	56675,49	56671,32
0,00	77,00	77,00	56467,41	56467,41	56467,41	56467,41
0,08	77,00	77,08	56467,41	56245,91	56240,98	56235,92
0,17	77,00	77,17	56467,41	56024,41	56015,46	56006,32
0,25	77,00	77,25	56467,41	55802,91	55790,85	55778,59
0,33	77,00	77,33	56467,41	55581,41	55567,13	55552,71
0,42	77,00	77,42	56467,41	55359,91	55344,32	55328,64
0,50	77,00	77,50	56467,41	55138,41	55122,40	55106,38
0,58	77,00	77,58	56467,41	54916,92	54901,36	54885,90
0,67	77,00	77,67	56467,41	54695,42	54681,22	54667,17
0,75	77,00	77,75	56467,41	54473,92	54461,95	54450,18
0,83	77,00	77,83	56467,41	54252,42	54243,57	54234,91
0,92	77,00	77,92	56467,41	54030,92	54026,06	54021,33
0,00	78,00	78,00	53809,42	53809,42	53809,42	53809,42
0,08	78,00	78,08	53809,42	53579,26	53573,66	53567,90
0,17	78,00	78,17	53809,42	53349,10	53338,93	53328,53
0,25	78,00	78,25	53809,42	53118,94	53105,23	53091,29
0,33	78,00	78,33	53809,42	52888,77	52872,56	52856,15
0,42	78,00	78,42	53809,42	52658,61	52640,90	52623,09
0,50	78,00	78,50	53809,42	52428,45	52410,26	52392,07
0,58	78,00	78,58	53809,42	52198,29	52180,63	52163,08
0,67	78,00	78,67	53809,42	51968,12	51952,00	51936,07
0,75	78,00	78,75	53809,42	51737,96	51724,38	51711,03
0,83	78,00	78,83	53809,42	51507,80	51497,75	51487,94
0,92	78,00	78,92	53809,42	51277,64	51272,12	51266,76
0,00	79,00	79,00	51047,47	51047,47	51047,47	51047,47
0,08	79,00	79,08	51047,47	50811,52	50805,30	50798,88
0,17	79,00	79,17	51047,47	50575,57	50564,28	50552,70
0,25	79,00	79,25	51047,47	50339,62	50324,40	50308,89
0,33	79,00	79,33	51047,47	50103,67	50085,66	50067,43
0,42	79,00	79,42	51047,47	49867,71	49848,05	49828,26
0,50	79,00	79,50	51047,47	49631,76	49611,57	49591,38
0,58	79,00	79,58	51047,47	49395,81	49376,21	49356,74
0,67	79,00	79,67	51047,47	49159,86	49141,96	49124,30
0,75	79,00	79,75	51047,47	48923,90	48908,83	48894,04
0,83	79,00	79,83	51047,47	48687,95	48676,80	48665,94
0,92	79,00	79,92	51047,47	48452,00	48445,88	48439,95
0,00	80,00	80,00	48216,05	48216,05	48216,05	48216,05
0,08	80,00	80,08	48216,05	47975,74	47968,89	47961,80
0,17	80,00	80,17	48216,05	47735,43	47722,99	47710,21
0,25	80,00	80,25	48216,05	47495,12	47478,36	47461,26
0,33	80,00	80,33	48216,05	47254,81	47234,98	47214,89
0,42	80,00	80,42	48216,05	47014,49	46992,84	46971,06

t	x	x+t	lx	lx linear	lx exponencial	lx hiperbólico
0,50	80,00	80,50	48216,05	46774,18	46751,95	46729,74
0,58	80,00	80,58	48216,05	46533,87	46512,30	46490,88
0,67	80,00	80,67	48216,05	46293,56	46273,87	46254,45
0,75	80,00	80,75	48216,05	46053,25	46036,66	46020,42
0,83	80,00	80,83	48216,05	45812,94	45800,67	45788,74
0,92	80,00	80,92	48216,05	45572,63	45565,89	45559,39
0,00	81,00	81,00	45332,32	45332,32	45332,32	45332,32
0,08	81,00	81,08	45332,32	45089,10	45081,61	45073,84
0,17	81,00	81,17	45332,32	44845,88	44832,29	44818,30
0,25	81,00	81,25	45332,32	44602,66	44584,35	44565,64
0,33	81,00	81,33	45332,32	44359,44	44337,78	44315,81
0,42	81,00	81,42	45332,32	44116,22	44092,57	44068,76
0,50	81,00	81,50	45332,32	43873,00	43848,72	43824,46
0,58	81,00	81,58	45332,32	43629,78	43606,22	43582,85
0,67	81,00	81,67	45332,32	43386,56	43365,06	43343,88
0,75	81,00	81,75	45332,32	43143,34	43125,23	43107,53
0,83	81,00	81,83	45332,32	42900,12	42886,73	42873,74
0,92	81,00	81,92	45332,32	42656,90	42649,55	42642,47
0,00	82,00	82,00	42413,68	42413,68	42413,68	42413,68
0,08	82,00	82,08	42413,68	42169,01	42160,89	42152,43
0,17	82,00	82,17	42413,68	41924,34	41909,60	41894,38
0,25	82,00	82,25	42413,68	41679,67	41659,81	41639,48
0,33	82,00	82,33	42413,68	41435,00	41411,51	41387,65
0,42	82,00	82,42	42413,68	41190,33	41164,69	41138,85
0,50	82,00	82,50	42413,68	40945,66	40919,34	40893,03
0,58	82,00	82,58	42413,68	40701,00	40675,45	40650,13
0,67	82,00	82,67	42413,68	40456,33	40433,02	40410,09
0,75	82,00	82,75	42413,68	40211,66	40192,03	40172,88
0,83	82,00	82,83	42413,68	39966,99	39952,48	39938,43
0,92	82,00	82,92	42413,68	39722,32	39714,35	39706,70
0,00	83,00	83,00	39477,65	39477,65	39477,65	39477,65
0,08	83,00	83,08	39477,65	39232,99	39224,23	39215,09
0,17	83,00	83,17	39477,65	38988,33	38972,44	38956,00
0,25	83,00	83,25	39477,65	38743,68	38722,27	38700,32
0,33	83,00	83,33	39477,65	38499,02	38473,70	38447,97
0,42	83,00	83,42	39477,65	38254,36	38226,73	38198,88
0,50	83,00	83,50	39477,65	38009,70	37981,34	37953,01
0,58	83,00	83,58	39477,65	37765,04	37737,53	37710,28
0,67	83,00	83,67	39477,65	37520,38	37495,29	37470,63
0,75	83,00	83,75	39477,65	37275,73	37254,60	37234,01
0,83	83,00	83,83	39477,65	37031,07	37015,45	37000,36
0,92	83,00	83,92	39477,65	36786,41	36777,84	36769,63
0,00	84,00	84,00	36541,75	36541,75	36541,75	36541,75
0,08	84,00	84,08	36541,75	36298,56	36289,17	36279,35
0,17	84,00	84,17	36541,75	36055,36	36038,34	36020,68
0,25	84,00	84,25	36541,75	35812,17	35789,24	35765,68
0,33	84,00	84,33	36541,75	35568,97	35541,86	35514,27
0,42	84,00	84,42	36541,75	35325,77	35296,19	35266,36
0,50	84,00	84,50	36541,75	35082,58	35052,22	35021,89
0,58	84,00	84,58	36541,75	34839,38	34809,94	34780,79
0,67	84,00	84,67	36541,75	34596,19	34569,33	34542,98

t	x	x+t	lx	lx linear	lx exponencial	lx hiperbólico
0,75	84,00	84,75	36541,75	34352,99	34330,38	34308,40
0,83	84,00	84,83	36541,75	34109,80	34093,09	34076,99
0,92	84,00	84,92	36541,75	33866,60	33857,43	33848,68
0,00	85,00	85,00	33623,40	33623,40	33623,40	33623,40
0,08	85,00	85,08	33623,40	33383,11	33373,11	33362,60
0,17	85,00	85,17	33623,40	33142,80	33124,67	33105,81
0,25	85,00	85,25	33623,40	32902,51	32878,09	32852,95
0,33	85,00	85,33	33623,40	32662,21	32633,34	32603,92
0,42	85,00	85,42	33623,40	32421,91	32390,41	32358,63
0,50	85,00	85,50	33623,40	32181,61	32149,29	32117,01
0,58	85,00	85,58	33623,40	31941,31	31909,97	31878,97
0,67	85,00	85,67	33623,40	31701,01	31672,43	31644,43
0,75	85,00	85,75	33623,40	31460,71	31436,65	31413,32
0,83	85,00	85,83	33623,40	31220,41	31202,63	31185,56
0,92	85,00	85,92	33623,40	30980,11	30970,36	30961,08
0,00	86,00	86,00	30739,81	30739,81	30739,81	30739,81
0,08	86,00	86,08	30739,81	30503,81	30493,22	30482,04
0,17	86,00	86,17	30739,81	30267,81	30248,60	30228,56
0,25	86,00	86,25	30739,81	30031,82	30005,95	29979,27
0,33	86,00	86,33	30739,81	29795,82	29765,25	29734,05
0,42	86,00	86,42	30739,81	29559,82	29526,47	29492,81
0,50	86,00	86,50	30739,81	29323,82	29289,62	29255,45
0,58	86,00	86,58	30739,81	29087,83	29054,66	29021,88
0,67	86,00	86,67	30739,81	28851,83	28821,58	28792,01
0,75	86,00	86,75	30739,81	28615,83	28590,38	28565,76
0,83	86,00	86,83	30739,81	28379,83	28361,03	28343,03
0,92	86,00	86,92	30739,81	28143,84	28133,52	28123,75
0,00	87,00	87,00	27907,84	27907,84	27907,84	27907,84
0,08	87,00	87,08	27907,84	27677,51	27666,35	27654,52
0,17	87,00	87,17	27907,84	27447,19	27426,94	27405,75
0,25	87,00	87,25	27907,84	27216,86	27189,61	27161,42
0,33	87,00	87,33	27907,84	26986,54	26954,33	26921,41
0,42	87,00	87,42	27907,84	26756,21	26721,09	26685,60
0,50	87,00	87,50	27907,84	26525,89	26489,87	26453,89
0,58	87,00	87,58	27907,84	26295,56	26260,64	26226,17
0,67	87,00	87,67	27907,84	26065,24	26033,40	26002,33
0,75	87,00	87,75	27907,84	25834,91	25808,13	25782,29
0,83	87,00	87,83	27907,84	25604,59	25584,81	25565,93
0,92	87,00	87,92	27907,84	25374,26	25363,41	25353,18
0,00	88,00	88,00	25143,94	25143,94	25143,94	25143,94
0,08	88,00	88,08	25143,94	24920,61	24908,89	24896,43
0,17	88,00	88,17	25143,94	24697,28	24676,05	24653,74
0,25	88,00	88,25	25143,94	24473,95	24445,38	24415,74
0,33	88,00	88,33	25143,94	24250,63	24216,86	24182,30
0,42	88,00	88,42	25143,94	24027,30	23990,49	23953,27
0,50	88,00	88,50	25143,94	23803,97	23766,23	23728,54
0,58	88,00	88,58	25143,94	23580,64	23544,06	23507,99
0,67	88,00	88,67	25143,94	23357,31	23323,97	23291,50
0,75	88,00	88,75	25143,94	23133,99	23105,94	23078,96
0,83	88,00	88,83	25143,94	22910,66	22889,95	22870,27
0,92	88,00	88,92	25143,94	22687,33	22675,97	22665,31

t	x	x+t	lx	lx linear	lx exponencial	lx hiperbólico
0,00	89,00	89,00	22464,00	22464,00	22464,00	22464,00
0,08	89,00	89,08	22464,00	22248,94	22236,71	22223,63
0,17	89,00	89,17	22464,00	22033,88	22011,72	21988,34
0,25	89,00	89,25	22464,00	21818,82	21789,00	21757,99
0,33	89,00	89,33	22464,00	21603,76	21568,54	21532,41
0,42	89,00	89,42	22464,00	21388,70	21350,31	21311,46
0,50	89,00	89,50	22464,00	21173,64	21134,28	21095,00
0,58	89,00	89,58	22464,00	20958,58	20920,45	20882,90
0,67	89,00	89,67	22464,00	20743,52	20708,77	20675,01
0,75	89,00	89,75	22464,00	20528,46	20499,24	20471,23
0,83	89,00	89,83	22464,00	20313,40	20291,83	20271,42
0,92	89,00	89,92	22464,00	20098,34	20086,51	20075,47
0,00	90,00	90,00	19883,28	19883,28	19883,28	19883,28
0,08	90,00	90,08	19883,28	19677,69	19664,98	19651,31
0,17	90,00	90,17	19883,28	19472,11	19449,08	19424,69
0,25	90,00	90,25	19883,28	19266,52	19235,55	19203,24
0,33	90,00	90,33	19883,28	19060,94	19024,37	18986,78
0,42	90,00	90,42	19883,28	18855,35	18815,50	18775,15
0,50	90,00	90,50	19883,28	18649,77	18608,93	18568,18
0,58	90,00	90,58	19883,28	18444,18	18404,63	18365,73
0,67	90,00	90,67	19883,28	18238,60	18202,56	18167,64
0,75	90,00	90,75	19883,28	18033,01	18002,72	17973,78
0,83	90,00	90,83	19883,28	17827,43	17805,07	17784,02
0,92	90,00	90,92	19883,28	17621,84	17609,59	17598,22
0,00	91,00	91,00	17416,26	17416,26	17416,26	17416,26
0,08	91,00	91,08	17416,26	17221,29	17208,14	17193,91
0,17	91,00	91,17	17416,26	17026,31	17002,50	16977,15
0,25	91,00	91,25	17416,26	16831,34	16799,33	16765,80
0,33	91,00	91,33	17416,26	16636,37	16598,58	16559,65
0,42	91,00	91,42	17416,26	16441,39	16400,23	16358,50
0,50	91,00	91,50	17416,26	16246,42	16204,25	16162,18
0,58	91,00	91,58	17416,26	16051,45	16010,61	15970,52
0,67	91,00	91,67	17416,26	15856,47	15819,28	15783,35
0,75	91,00	91,75	17416,26	15661,50	15630,25	15600,52
0,83	91,00	91,83	17416,26	15466,53	15443,47	15421,87
0,92	91,00	91,92	17416,26	15271,55	15258,92	15247,27
0,00	92,00	92,00	15076,58	15076,58	15076,58	15076,58
0,08	92,00	92,08	15076,58	14893,27	14879,74	14864,97
0,17	92,00	92,17	15076,58	14709,97	14685,46	14669,22
0,25	92,00	92,25	15076,58	14526,66	14493,72	14475,09
0,33	92,00	92,33	15076,58	14343,35	14304,49	14284,35
0,42	92,00	92,42	15076,58	14160,05	14117,73	14104,79
0,50	92,00	92,50	15076,58	13976,74	13933,40	13890,19
0,58	92,00	92,58	15076,58	13793,44	13751,48	13710,38
0,67	92,00	92,67	15076,58	13610,13	13571,94	13535,16
0,75	92,00	92,75	15076,58	13426,82	13394,74	13364,37
0,83	92,00	92,83	15076,58	13243,52	13219,86	13197,83
0,92	92,00	92,92	15076,58	13060,21	13047,25	13035,39
0,00	93,00	93,00	12876,90	12876,90	12876,90	12876,90
0,08	93,00	93,08	12876,90	12706,23	12692,36	12677,10
0,17	93,00	93,17	12876,90	12535,56	12510,46	12483,40

t	x	x+t	lx	lx linear	lx exponencial	lx hiperbólico
0,25	93,00	93,25	12876,90	12364,89	12331,16	12295,54
0,33	93,00	93,33	12876,90	12194,22	12154,44	12113,24
0,42	93,00	93,42	12876,90	12023,54	11980,25	11936,27
0,50	93,00	93,50	12876,90	11852,87	11808,55	11764,40
0,58	93,00	93,58	12876,90	11682,20	11639,32	11597,40
0,67	93,00	93,67	12876,90	11511,52	11472,51	11435,08
0,75	93,00	93,75	12876,90	11340,85	11308,09	11277,25
0,83	93,00	93,83	12876,90	11170,18	11146,03	11123,71
0,92	93,00	93,92	12876,90	10999,51	10986,28	10974,29
0,00	94,00	94,00	10828,83	10828,83	10828,83	10828,83
0,08	94,00	94,08	10828,83	10671,66	10657,52	10641,80
0,17	94,00	94,17	10828,83	10514,49	10488,91	10461,12
0,25	94,00	94,25	10828,83	10357,32	10322,97	10286,48
0,33	94,00	94,33	10828,83	10200,15	10159,65	10117,57
0,42	94,00	94,42	10828,83	10042,98	9998,92	9954,11
0,50	94,00	94,50	10828,83	9885,81	9840,73	9795,85
0,58	94,00	94,58	10828,83	9728,64	9685,04	9642,55
0,67	94,00	94,67	10828,83	9571,47	9531,82	9493,97
0,75	94,00	94,75	10828,83	9414,30	9381,02	9349,90
0,83	94,00	94,83	10828,83	9257,13	9232,61	9210,14
0,92	94,00	94,92	10828,83	9099,96	9086,54	9074,49
0,00	95,00	95,00	8942,79	8942,79	8942,79	8942,79
0,08	95,00	95,08	8942,79	8799,88	8785,53	8769,40
0,17	95,00	95,17	8942,79	8656,97	8631,03	8602,61
0,25	95,00	95,25	8942,79	8514,06	8479,25	8442,04
0,33	95,00	95,33	8942,79	8371,15	8330,14	8287,36
0,42	95,00	95,42	8942,79	8228,24	8183,65	8138,24
0,50	95,00	95,50	8942,79	8085,33	8039,74	7994,40
0,58	95,00	95,58	8942,79	7942,42	7898,35	7855,55
0,67	95,00	95,67	8942,79	7799,51	7759,46	7721,44
0,75	95,00	95,75	8942,79	7656,60	7623,01	7591,84
0,83	95,00	95,83	8942,79	7513,69	7488,95	7466,51
0,92	95,00	95,92	8942,79	7370,78	7357,26	7345,26
0,00	96,00	96,00	7227,88	7227,88	7227,88	7227,88
0,08	96,00	96,08	7227,88	7099,87	7085,39	7068,90
0,17	96,00	96,17	7227,88	6971,86	6945,71	6916,76
0,25	96,00	96,25	7227,88	6843,85	6808,79	6771,03
0,33	96,00	96,33	7227,88	6715,84	6674,57	6631,32
0,42	96,00	96,42	7227,88	6587,83	6542,99	6497,26
0,50	96,00	96,50	7227,88	6459,83	6414,01	6368,51
0,58	96,00	96,58	7227,88	6331,82	6287,56	6244,76
0,67	96,00	96,67	7227,88	6203,81	6163,61	6125,73
0,75	96,00	96,75	7227,88	6075,80	6042,11	6011,16
0,83	96,00	96,83	7227,88	5947,79	5923,00	5900,79
0,92	96,00	96,92	7227,88	5819,79	5806,24	5794,40
0,00	97,00	97,00	5691,78	5691,78	5691,78	5691,78
0,08	97,00	97,08	5691,78	5579,18	5564,67	5547,86
0,17	97,00	97,17	5691,78	5466,58	5440,40	5411,04
0,25	97,00	97,25	5691,78	5353,97	5318,91	5280,80
0,33	97,00	97,33	5691,78	5241,37	5200,13	5156,69
0,42	97,00	97,42	5691,78	5128,77	5084,00	5038,27

t	x	x+t	lx	lx linear	lx exponencial	lx hiperbólico
0,50	97,00	97,50	5691,78	5016,17	4970,47	4925,18
0,58	97,00	97,58	5691,78	4903,57	4859,47	4817,05
0,67	97,00	97,67	5691,78	4790,97	4750,95	4713,56
0,75	97,00	97,75	5691,78	4678,37	4644,85	4614,43
0,83	97,00	97,83	5691,78	4565,77	4541,12	4519,38
0,92	97,00	97,92	5691,78	4453,16	4439,71	4428,17
0,00	98,00	98,00	4340,56	4340,56	4340,56	4340,56
0,08	98,00	98,08	4340,56	4243,72	4229,30	4212,23
0,17	98,00	98,17	4340,56	4146,88	4120,89	4091,26
0,25	98,00	98,25	4340,56	4050,04	4015,27	3977,05
0,33	98,00	98,33	4340,56	3953,20	3912,34	3869,04
0,42	98,00	98,42	4340,56	3856,36	3812,06	3766,74
0,50	98,00	98,50	4340,56	3759,52	3714,35	3669,72
0,58	98,00	98,58	4340,56	3662,68	3619,14	3577,56
0,67	98,00	98,67	4340,56	3565,84	3526,37	3489,92
0,75	98,00	98,75	4340,56	3469,00	3435,98	3406,48
0,83	98,00	98,83	4340,56	3372,16	3347,91	3326,93
0,92	98,00	98,92	4340,56	3275,31	3262,09	3251,01
0,00	99,00	99,00	3178,47	3178,47	3178,47	3178,47
0,08	99,00	99,08	3178,47	3097,57	3083,38	3066,11
0,17	99,00	99,17	3178,47	3016,66	2991,13	2961,41
0,25	99,00	99,25	3178,47	2935,76	2901,65	2863,63
0,33	99,00	99,33	3178,47	2854,85	2814,84	2772,10
0,42	99,00	99,42	3178,47	2773,95	2730,62	2686,24
0,50	99,00	99,50	3178,47	2693,04	2648,93	2605,54
0,58	99,00	99,58	3178,47	2612,14	2569,68	2529,55
0,67	99,00	99,67	3178,47	2531,23	2492,80	2457,86
0,75	99,00	99,75	3178,47	2450,32	2418,22	2390,12
0,83	99,00	99,83	3178,47	2369,42	2345,87	2326,02
0,92	99,00	99,92	3178,47	2288,51	2275,69	2265,27
0,00	100,00	100,00	2207,61	2207,61	2207,61	2207,61
0,08	100,00	100,08	2207,61	2142,59	2128,83	2111,44
0,17	100,00	100,17	2207,61	2077,58	2052,86	2023,29
0,25	100,00	100,25	2207,61	2012,56	1979,61	1942,22
0,33	100,00	100,33	2207,61	1947,54	1908,97	1867,39
0,42	100,00	100,42	2207,61	1882,53	1840,85	1798,11
0,50	100,00	100,50	2207,61	1817,51	1775,16	1733,79
0,58	100,00	100,58	2207,61	1752,50	1711,81	1673,91
0,67	100,00	100,67	2207,61	1687,48	1650,73	1618,03
0,75	100,00	100,75	2207,61	1622,47	1591,82	1565,76
0,83	100,00	100,83	2207,61	1557,45	1535,02	1516,76
0,92	100,00	100,92	2207,61	1492,43	1480,24	1470,73
0,00	101,00	101,00	1427,42	1427,42	1427,42	1427,42
0,08	101,00	101,08	1427,42	1377,96	1364,89	1347,50
0,17	101,00	101,17	1427,42	1328,50	1305,11	1276,05
0,25	101,00	101,25	1427,42	1279,04	1247,94	1211,80
0,33	101,00	101,33	1427,42	1229,58	1193,27	1153,71
0,42	101,00	101,42	1427,42	1180,12	1141,00	1100,93
0,50	101,00	101,50	1427,42	1130,66	1091,02	1052,77
0,58	101,00	101,58	1427,42	1081,20	1043,23	1008,65
0,67	101,00	101,67	1427,42	1031,74	997,53	968,08

t	x	x+t	lx	lx linear	lx exponencial	lx hiperbólico
0,75	101,00	101,75	1427,42	982,28	953,84	930,64
0,83	101,00	101,83	1427,42	932,82	912,06	896,00
0,92	101,00	101,92	1427,42	883,36	872,11	863,84
0,00	102,00	102,00	833,90	833,90	833,90	833,90
0,08	102,00	102,08	833,90	799,26	787,28	770,09
0,17	102,00	102,17	833,90	764,61	743,27	715,34
0,25	102,00	102,25	833,90	729,96	701,72	667,87
0,33	102,00	102,33	833,90	695,31	662,49	626,30
0,42	102,00	102,42	833,90	660,66	625,45	589,60
0,50	102,00	102,50	833,90	626,01	590,48	556,97
0,58	102,00	102,58	833,90	591,36	557,47	527,76
0,67	102,00	102,67	833,90	556,71	526,30	501,46
0,75	102,00	102,75	833,90	522,06	496,88	477,66
0,83	102,00	102,83	833,90	487,41	469,10	456,01
0,92	102,00	102,92	833,90	452,76	442,88	436,24
0,00	103,00	103,00	418,12	418,12	418,12	418,12
0,08	103,00	103,08	418,12	396,89	386,63	370,06
0,17	103,00	103,17	418,12	375,67	357,52	331,91
0,25	103,00	103,25	418,12	354,45	330,61	300,90
0,33	103,00	103,33	418,12	333,22	305,71	275,18
0,42	103,00	103,42	418,12	312,00	282,70	253,51
0,50	103,00	103,50	418,12	290,78	261,41	235,01
0,58	103,00	103,58	418,12	269,55	241,73	219,02
0,67	103,00	103,67	418,12	248,33	223,53	205,07
0,75	103,00	103,75	418,12	227,11	206,70	192,80
0,83	103,00	103,83	418,12	205,88	191,14	181,90
0,92	103,00	103,92	418,12	184,66	176,74	172,18
0,00	104,00	104,00	163,44	163,44	163,44	163,44
0,08	104,00	104,08	163,44	153,22	145,60	130,74
0,17	104,00	104,17	163,44	143,01	129,72	108,95
0,25	104,00	104,25	163,44	132,79	115,56	93,38
0,33	104,00	104,33	163,44	122,58	102,95	81,71
0,42	104,00	104,42	163,44	112,36	91,72	72,63
0,50	104,00	104,50	163,44	102,14	81,71	65,37
0,58	104,00	104,58	163,44	91,93	72,80	59,42
0,67	104,00	104,67	163,44	81,71	64,85	54,47
0,75	104,00	104,75	163,44	71,50	57,78	50,28
0,83	104,00	104,83	163,44	61,28	51,47	46,69
0,92	104,00	104,92	163,44	51,07	45,86	43,58
0,00	105,00	105,00	40,85	40,85	40,85	40,85
0,08	105,00	105,08	40,85	37,80	33,78	23,60
0,17	105,00	105,17	40,85	34,74	27,94	16,59
0,25	105,00	105,25	40,85	31,68	23,11	12,79
0,33	105,00	105,33	40,85	28,63	19,11	10,41
0,42	105,00	105,42	40,85	25,57	15,80	8,78
0,50	105,00	105,50	40,85	22,52	13,07	7,59
0,58	105,00	105,58	40,85	19,46	10,81	6,68
0,67	105,00	105,67	40,85	16,40	8,94	5,97
0,75	105,00	105,75	40,85	13,35	7,39	5,39
0,83	105,00	105,83	40,85	10,29	6,11	4,92
0,92	105,00	105,92	40,85	7,24	5,06	4,52

t	x	x+t	lx	lx linear	lx exponencial	lx hiperbólico
0,00	106,00	106,00	4,18	4,18	4,18	4,18
0,08	106,00	106,08	4,18	3,84	2,95	0,65
0,17	106,00	106,17	4,18	3,49	2,08	0,35
0,25	106,00	106,25	4,18	3,15	1,47	0,24
0,33	106,00	106,33	4,18	2,81	1,03	0,18
0,42	106,00	106,42	4,18	2,47	0,73	0,15
0,50	106,00	106,50	4,18	2,12	0,51	0,12
0,58	106,00	106,58	4,18	1,78	0,36	0,11
0,67	106,00	106,67	4,18	1,44	0,26	0,09
0,75	106,00	106,75	4,18	1,09	0,18	0,08
0,83	106,00	106,83	4,18	0,75	0,13	0,08
0,92	106,00	106,92	4,18	0,41	0,09	0,07
0,00	107,00	107,00	0,06	0,06	0,06	0,06
0,08	107,00	107,08	0,06	0,06	0,03	0,00
0,17	107,00	107,17	0,06	0,05	0,02	0,00
0,25	107,00	107,25	0,06	0,05	0,01	0,00
0,33	107,00	107,33	0,06	0,04	0,00	0,00
0,42	107,00	107,42	0,06	0,04	0,00	0,00
0,50	107,00	107,50	0,06	0,03	0,00	0,00
0,58	107,00	107,58	0,06	0,03	0,00	0,00
0,67	107,00	107,67	0,06	0,02	0,00	0,00
0,75	107,00	107,75	0,06	0,02	0,00	0,00
0,83	107,00	107,83	0,06	0,01	0,00	0,00
0,92	107,00	107,92	0,06	0,01	0,00	0,00
0,00	108,00	108,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,08	108,00	108,08	0,00	0,00	0,00	0,00
0,17	108,00	108,17	0,00	0,00	0,00	0,00
0,25	108,00	108,25	0,00	0,00	0,00	0,00
0,33	108,00	108,33	0,00	0,00	0,00	0,00
0,42	108,00	108,42	0,00	0,00	0,00	0,00
0,50	108,00	108,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0,58	108,00	108,58	0,00	0,00	0,00	0,00
0,67	108,00	108,67	0,00	0,00	0,00	0,00
0,75	108,00	108,75	0,00	0,00	0,00	0,00
0,83	108,00	108,83	0,00	0,00	0,00	0,00
0,92	108,00	108,92	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	109,00	109,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,08	109,00	109,08	0,00	0,00	0,00	0,00
0,17	109,00	109,17	0,00	0,00	0,00	0,00
0,25	109,00	109,25	0,00	0,00	0,00	0,00
0,33	109,00	109,33	0,00	0,00	0,00	0,00
0,42	109,00	109,42	0,00	0,00	0,00	0,00
0,50	109,00	109,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0,58	109,00	109,58	0,00	0,00	0,00	0,00
0,67	109,00	109,67	0,00	0,00	0,00	0,00
0,75	109,00	109,75	0,00	0,00	0,00	0,00
0,83	109,00	109,83	0,00	0,00	0,00	0,00
0,92	109,00	109,92	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	110,00	110,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,08	110,00	110,08	0,00	0,00	0,00	0,00
0,17	110,00	110,17	0,00	0,00	0,00	0,00

t	x	x+t	lx	lx linear	lx exponencial	lx hiperbólico
0,25	110,00	110,25	0,00	0,00	0,00	0,00
0,33	110,00	110,33	0,00	0,00	0,00	0,00
0,42	110,00	110,42	0,00	0,00	0,00	0,00
0,50	110,00	110,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0,58	110,00	110,58	0,00	0,00	0,00	0,00
0,67	110,00	110,67	0,00	0,00	0,00	0,00
0,75	110,00	110,75	0,00	0,00	0,00	0,00
0,83	110,00	110,83	0,00	0,00	0,00	0,00
0,92	110,00	110,92	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	111,00	111,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,08	111,00	111,08	0,00	0,00	0,00	0,00
0,17	111,00	111,17	0,00	0,00	0,00	0,00
0,25	111,00	111,25	0,00	0,00	0,00	0,00
0,33	111,00	111,33	0,00	0,00	0,00	0,00
0,42	111,00	111,42	0,00	0,00	0,00	0,00
0,50	111,00	111,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0,58	111,00	111,58	0,00	0,00	0,00	0,00
0,67	111,00	111,67	0,00	0,00	0,00	0,00
0,75	111,00	111,75	0,00	0,00	0,00	0,00
0,83	111,00	111,83	0,00	0,00	0,00	0,00
0,92	111,00	111,92	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	112,00	112,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,08	112,00	112,08	0,00	0,00	0,00	0,00
0,17	112,00	112,17	0,00	0,00	0,00	0,00
0,25	112,00	112,25	0,00	0,00	0,00	0,00
0,33	112,00	112,33	0,00	0,00	0,00	0,00
0,42	112,00	112,42	0,00	0,00	0,00	0,00
0,50	112,00	112,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0,58	112,00	112,58	0,00	0,00	0,00	0,00
0,67	112,00	112,67	0,00	0,00	0,00	0,00
0,75	112,00	112,75	0,00	0,00	0,00	0,00
0,83	112,00	112,83	0,00	0,00	0,00	0,00
0,92	112,00	112,92	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	113,00	113,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,08	113,00	113,08	0,00	0,00	0,00	0,00
0,17	113,00	113,17	0,00	0,00	0,00	0,00
0,25	113,00	113,25	0,00	0,00	0,00	0,00
0,33	113,00	113,33	0,00	0,00	0,00	0,00
0,42	113,00	113,42	0,00	0,00	0,00	0,00
0,50	113,00	113,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0,58	113,00	113,58	0,00	0,00	0,00	0,00
0,67	113,00	113,67	0,00	0,00	0,00	0,00
0,75	113,00	113,75	0,00	0,00	0,00	0,00
0,83	113,00	113,83	0,00	0,00	0,00	0,00
0,92	113,00	113,92	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	114,00	114,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,08	114,00	114,08	0,00	0,00	0,00	0,00
0,17	114,00	114,17	0,00	0,00	0,00	0,00
0,25	114,00	114,25	0,00	0,00	0,00	0,00
0,33	114,00	114,33	0,00	0,00	0,00	0,00
0,42	114,00	114,42	0,00	0,00	0,00	0,00

t	x	x+t	lx	lx linear	lx exponencial	lx hiperbólico
0,50	114,00	114,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0,58	114,00	114,58	0,00	0,00	0,00	0,00
0,67	114,00	114,67	0,00	0,00	0,00	0,00
0,75	114,00	114,75	0,00	0,00	0,00	0,00
0,83	114,00	114,83	0,00	0,00	0,00	0,00
0,92	114,00	114,92	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	115,00	115,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,08	115,00	115,08	0,00	0,00	0,00	0,00
0,17	115,00	115,17	0,00	0,00	0,00	0,00
0,25	115,00	115,25	0,00	0,00	0,00	0,00
0,33	115,00	115,33	0,00	0,00	0,00	0,00
0,42	115,00	115,42	0,00	0,00	0,00	0,00
0,50	115,00	115,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0,58	115,00	115,58	0,00	0,00	0,00	0,00
0,67	115,00	115,67	0,00	0,00	0,00	0,00
0,75	115,00	115,75	0,00	0,00	0,00	0,00
0,83	115,00	115,83	0,00	0,00	0,00	0,00
0,92	115,00	115,92	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	116,00	116,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,08	116,00	116,08	0,00	0,00	0,00	0,00
0,17	116,00	116,17	0,00	0,00	0,00	0,00
0,25	116,00	116,25	0,00	0,00	0,00	0,00
0,33	116,00	116,33	0,00	0,00	0,00	0,00
0,42	116,00	116,42	0,00	0,00	0,00	0,00
0,50	116,00	116,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0,58	116,00	116,58	0,00	0,00	0,00	0,00
0,67	116,00	116,67	0,00	0,00	0,00	0,00
0,75	116,00	116,75	0,00	0,00	0,00	0,00
0,83	116,00	116,83	0,00	0,00	0,00	0,00
0,92	116,00	116,92	0,00	0,00	0,00	0,00