



Escola de Administração
Fazendária

CONCURSO PÚBLICO
AUDITOR-FISCAL DA PREVIDÊNCIA
SOCIAL - 2002

**Auditoria nas Entidades Fechadas de
Previdência Complementar**

P.3

INSTRUÇÕES

Nome: _____ Nº Inscrição: _____

- 1 - Escreva seu nome e número de inscrição, de forma legível, nos locais indicados.
- 2 - O CARTÃO DE RESPOSTAS não será substituído e deve ser assinado no seu verso.
- 3 - **DURAÇÃO DA PROVA: 5h**, incluído o tempo para preenchimento do CARTÃO DE RESPOSTAS.
- 4 - Neste caderno, as questões estão numeradas de **01 a 70**, seguindo-se a cada uma 5 (cinco) opções (respostas), precedidas das letras **a, b, c, d e e**.
- 5 - No CARTÃO DE RESPOSTAS, as questões estão representadas por seus respectivos números. Preencha, **FORTEMENTE**, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta), **toda a área correspondente à opção de sua escolha**, sem ultrapassar seus limites.
- 6 - Não amasse nem dobre o CARTÃO DE RESPOSTAS; evite usar borracha.
- 7 - Será anulada a questão cuja resposta contiver emenda ou rasura, ou para a qual for assinalada mais de uma opção.
- 8 - Ao receber a ordem do Fiscal de Sala, confira este CADERNO com muita atenção, pois qualquer reclamação sobre o total de questões e/ou falhas na impressão não será aceita depois de iniciada a prova.
- 9 - Durante a prova, não será admitida qualquer espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos, tampouco será permitido o uso de qualquer tipo de equipamento (calculadora, tel. celular etc.).
- 10 - Por motivo de segurança, somente durante os **trinta minutos que antecedem o término da prova**, poderão ser copiados os seus assinalamentos feitos no CARTÃO DE RESPOSTAS, conforme subitem 6.8 do edital.
- 11 - Entregue este CADERNO DE PROVA, juntamente com o CARTÃO DE RESPOSTAS, ao Fiscal de Sala, quando de sua saída, que não poderá ocorrer antes de decorrida uma hora do início da prova; a não-observância dessa exigência acarretará a sua exclusão do concurso.
- 12 - Este caderno de prova está assim constituído:

Disciplinas	Questões	Peso
Legislação de Previdência Complementar Fechada	01 a 15	2
Normas Gerais que regulam os procedimentos contábeis das Entidades Fechadas de Previdência Complementar	16 a 25	
Matemática Financeira e Estatística Básica	26 a 45	
Diretrizes para aplicação dos recursos das Entidades Fechadas de Previdência Complementar	46 a 55	
Finanças	56 a 70	

Boa Prova

LEGISLAÇÃO DE PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR FECHADA

01- Julgue os itens abaixo a respeito da previdência complementar, à luz da Lei Complementar nº 109/2001:

- I. O regime de previdência complementar possui caráter público, como o regime geral de previdência social.
- II. O regime de previdência privada de caráter complementar é organizado de forma autônoma em relação ao regime geral de previdência social.
- III. O regime de previdência privada de caráter complementar é facultativo.
- IV. O regime de previdência privada de caráter complementar é mencionado expressamente na Constituição Federal.

- a) Todos estão corretos.
- b) Somente I está incorreto.
- c) I e II estão incorretos.
- d) II e III estão incorretos.
- e) III e IV estão incorretos.

02- Com relação aos objetivos constitucionais do regime de previdência privada complementar, assinale a opção incorreta.

- a) Serem baseados na constituição de reservas que garantam o benefício contratado.
- b) Garantir pleno acesso às informações relativas à gestão de seus respectivos planos.
- c) Benefícios não integram o contrato de trabalho dos participantes.
- d) Os benefícios integram, em regra, a remuneração dos participantes.
- e) A contribuição das entidades públicas para o fundo não pode exceder à do segurado.

03- A respeito dos planos de benefícios da previdência complementar, nos termos da Constituição Federal e da legislação previdenciária, assinale a opção correta.

- a) As entidades de previdência complementar poderão instituir e operar planos de benefícios independentemente de autorização específica.
- b) As entidades de previdência complementar não necessitam constituir provisões.
- c) Pode-se criar benefício previdenciário complementar sem prévio custeio.
- d) As entidades de previdência complementar não necessitam constituir reservas técnicas.
- e) Os planos de benefícios deverão assegurar transparência, solvência, liquidez e equilíbrio econômico-financeiro e atuarial.

04- A respeito da intervenção e liquidação extrajudicial das entidades de previdência complementar, analise as assertivas abaixo, buscando a correta.

- a) A intervenção será decretada pelo prazo necessário ao exame da situação da entidade e encaminhamento de plano destinado à sua recuperação.
- b) O interventor possui amplos poderes, não dependendo de prévia e expressa autorização do órgão competente, os atos do interventor que impliquem oneração ou disposição do patrimônio.
- c) A intervenção não cessa quando for decretada a liquidação extrajudicial do fundo.
- d) As entidades fechadas poderão solicitar concordata.
- e) As entidades fechadas estão sujeitas a falência.

05- Com relação ao regime disciplinar da previdência complementar e as penas administrativas referentes às infrações, assinale a opção incorreta.

- a) Advertência.
- b) Suspensão do exercício de atividades em entidades de previdência complementar.
- c) Inabilitação para o exercício de cargo em entidades de previdência complementar.
- d) Multa.
- e) Prisão simples.

06- A respeito da legislação de previdência complementar fechada e disposições sobre a organização e funcionamento, julgue os itens abaixo.

- I. A formalização da condição de patrocinador ou instituidor de plano de benefício dar-se-á por meio de convênio de adesão celebrado com a entidade fechada.
- II. O convênio de adesão é o instrumento por meio do qual as partes pactuam suas obrigações e direitos para a administração e execução de plano de benefício.
- III. É vedado o estabelecimento de solidariedade de direitos e obrigações entre patrocinadores ou entre instituidores de planos de benefícios distintos operados por entidade fechada com multipiano.
- IV. O órgão regulador estabelecerá as cláusulas mínimas que o convênio de adesão conterá.

- a) Todos estão corretos.
- b) Somente I está incorreto.
- c) I e II estão incorretos.
- d) II e III estão incorretos.
- e) III e IV estão incorretos.

07- A respeito da solidariedade nos planos de previdência privada, assinale a assertiva incorreta.

- a) Admitir-se-á solidariedade entre patrocinadores ou entre instituidores, com relação aos respectivos planos.
- b) A solidariedade almeja a maior proteção dos beneficiários.
- c) A solidariedade não pode ser presumida, devendo estar prevista na lei.
- d) É permitido o estabelecimento de solidariedade de direitos e obrigações entre patrocinadores ou entre instituidores de planos de benefícios distintos operados por entidade fechada com multipiano.
- e) A solidariedade entre patrocinadores ou entre instituidores deve estar expressamente prevista no convênio de adesão.

08- A respeito dos institutos previstos nos planos de benefícios, analise as assertivas abaixo:

- I. benefício proporcional instantâneo, em razão da cessação do vínculo empregatício com o patrocinador ou associativo com o instituidor antes da aquisição do direito ao benefício pleno, a ser concedido quando cumpridos os requisitos de elegibilidade;
- II. portabilidade do direito acumulado pelo participante para outro plano;
- III. resgate parcial das contribuições vertidas ao plano pelo participante, descontadas as parcelas do custeio administrativo;
- IV. faculdade de o participante manter o valor de sua contribuição e a do patrocinador, no caso de perda parcial ou total da remuneração recebida.

- a) Todos estão corretos.
- b) Somente IV está incorreto.
- c) I e II estão incorretos.
- d) II e III estão incorretos.
- e) III e IV estão incorretos.

09- Assinale a opção incorreta entre as assertivas abaixo relacionadas aos objetivos da ação do Estado na previdência complementar.

- a) Formular a política de previdência complementar.
- b) Determinar padrões mínimos de segurança econômico-financeira e atuarial, com fins específicos de preservar a liquidez, a solvência e o equilíbrio dos planos de benefícios.
- c) Fiscalizar as entidades de previdência complementar e suas operações e aplicar penalidades.
- d) Assegurar aos participantes e assistidos o pleno acesso às informações relativas à gestão de seus respectivos planos de benefícios.
- e) Prover recursos, regularmente, para o pagamento dos benefícios estabelecidos.

10- De acordo com a noção de participante, beneficiário e assistido presentes na Lei Complementar nº 109/2001, é correto afirmar que:

- a) participante é a pessoa jurídica que adere aos planos de benefícios.
- b) participante é a pessoa física que adere aos planos de benefícios.
- c) o assistido só pode ser participante.
- d) participante e assistido são conceitos idênticos.
- e) um beneficiário não pode ser assistido, sendo somente participante.

11- A respeito das entidades fechadas de previdência complementar, assinale a opção incorreta.

- a) As entidades fechadas organizar-se-ão sob a forma de fundação ou sociedade civil, sem fins lucrativos.
- b) As entidades fechadas são aquelas acessíveis, na forma regulamentada pelo órgão regulador e fiscalizador, exclusivamente, aos empregados de uma empresa ou grupo de empresas e aos servidores da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, entes denominados patrocinadores; e aos associados ou membros de pessoas jurídicas de caráter profissional, classista ou setorial, denominados instituidores.
- c) As entidades fechadas deverão manter estrutura mínima composta por conselho deliberativo, conselho fiscal e diretoria-executiva.
- d) Os membros da diretoria-executiva deverão ter formação de nível superior ou médio.
- e) Os membros do conselho deliberativo ou do conselho fiscal não poderão ter sofrido condenação criminal transitada em julgado.

12- Não é(são) pessoa(s) passível(eis) de responsabilização civil, com relação ao regime disciplinar da previdência complementar:

- a) os membros de conselhos estatutários.
- b) os administradores de entidade.
- c) qualquer procurador com poderes de gestão.
- d) o interventor.
- e) o liquidante.

13- Com relação ao patrocínio estatal das entidades de previdência complementar fechada e à sua diretoria-executiva, assinale a opção correta.

- a) Os membros da diretoria-executiva deverão comprovar experiência no exercício de atividade na área financeira, administrativa, contábil, jurídica, de fiscalização, atuarial ou de auditoria.
- b) Aos membros da diretoria-executiva é permitido integrar concomitantemente o conselho deliberativo.
- c) Aos membros da diretoria-executiva é permitido exercer simultaneamente atividade no patrocinador.
- d) Os membros da diretoria-executiva podem ter sofrido penalidade administrativa por infração da legislação da seguridade social.
- e) A diretoria-executiva é o órgão responsável pela fiscalização da entidade.

14- Considerando as infrações sujeitas às penalidades previstas no Decreto 4.206/2002, julgue os itens abaixo, que atendam ao seguinte comando "constitui infração":

- I. instituir e operar plano de benefício sem autorização específica do órgão competente;
- II. deixar a entidade de constituir reservas técnicas, provisões e fundos, de conformidade com os critérios e normas fixados na legislação e regulamentação aplicável;
- III. celebrar convênio de adesão com patrocinador ou instituidor com a prévia autorização do órgão regulador e fiscalizador;
- IV. oferecer plano de benefício a empregados ou servidores de patrocinador ou a associados ou a membros do instituidor, sem ter previamente formalizado o convênio de adesão.

O número de itens errados é:

- a) zero
- b) um
- c) dois
- d) três
- e) quatro

15- A respeito da qualificação das entidades de previdência privada, assinale a assertiva incorreta.

- a) Qualificam-se de acordo com os planos que administram: de plano comum e com multiplo plano.
- b) Qualificam-se de acordo com seus patrocinadores ou instituidores: singulares e multipatrocinadas.
- c) A qualificação de plano comum dá-se quando administram plano ou conjunto de planos de benefícios para diversos grupos de participantes, com independência patrimonial.
- d) A qualificação de multipatrocinadas dá-se quando congregarem mais de um patrocinador ou instituidor.
- e) A qualificação de singulares dá-se quando estiverem vinculadas a apenas um patrocinador ou instituidor

**NORMAS GERAIS QUE REGULAM OS
PROCEDIMENTOS CONTÁBEIS DAS ENTIDADES
FECHADAS DE PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR**

16- No modelo apresentado de Demonstrações Contábeis Consolidadas, o Ativo, no Balanço Patrimonial, apresenta-se dividido em três grupos (Disponível, Realizável e Permanente) e o Passivo:

- a) Exigível Operacional, Exigível Contingencial, Exigível Atuarial e Reservas e Fundos.
- b) Circulante, Realizável a Longo Prazo e Patrimônio Líquido.
- c) Exigível Operacional, Exigível Assistencial, Exigível Matemático e Reservas e Fundos.
- d) Exigível Operacional, Exigível Financeiro, Exigível Atuarial e Reservas e Fundos.
- e) Exigível Operacional, Exigível Administrativo, Exigível Atuarial e Reservas e Fundos.

17- As Entidades Fechadas de Previdência Complementar – EFPC devem apresentar mensalmente balancetes à Secretaria de Previdência Complementar. Caso a entidade adote a administração unifundos de investimentos, os balancetes seriam:

- a) Balancete de Operações Especiais, balancete de Operações Comuns e balancete Consolidado.
- b) Balancete por Planos de Benefícios, balancete de Operações Comuns e balancete Consolidado.
- c) Balancete por Planos de Benefícios e balancete Consolidado.

- d) Balancete de Operações Comuns e balancete Consolidado.
- e) Balancete de Operações Especiais e balancete Consolidado.

18- A Entidade Fechada de Previdência Complementar – EFPC tem como livros obrigatórios:

- a) o livro de registro de ações da empresa e o livro razão.
- b) o livro razão e o livro registro de apuração do ICMS.
- c) o livro razão e o livro registro de apuração do ISS.
- d) o livro diário e o livro de presença dos quotistas.
- e) o livro diário e o livro razão.

19- O ágio e o deságio dos títulos públicos prefixados deverão ser amortizados *pro rata temporis* pelo(s) critério(s) _____¹ _____², classificando-se como títulos de _____.

- a) ¹linear ou exponencial; ²renda fixa
- b) ¹exponencial; ²renda variável
- c) ¹linear e exponencial; ²renda fixa
- d) ¹linear ou exponencial; ²renda variável
- e) ¹linear; ²renda variável

20- Nas operações de compra de ações no Mercado à Vista as ações serão contabilizadas pelo _____¹ no dia, acrescido das despesas de corretagem e outras taxas incidentes, devendo ser avaliadas pelo _____², considerando-se a _____³ do último dia do mês em que a ação tenha sido negociada na Bolsa de Valores em que tenha havido maior volume de negócios.

- a) ¹valor médio de mercado; ²custo histórico; ³cotação de fechamento
- b) ¹custo de aquisição; ²valor histórico; ³cotação de abertura
- c) ¹custo de aquisição; ²valor de mercado; ³cotação média
- d) ¹custo de aquisição; ²custo histórico corrente; ³cotação média
- e) ¹valor médio da ação; ²valor de mercado; ³cotação de fechamento

21- Indique, nos programas abaixo, aquele que não permite transferências interprogramas.

- a) Programa Previdencial e Administrativo.
- b) Programa Administrativo e Assistencial.
- c) Programa Administrativo e de Investimentos.
- d) Programa de Investimentos e Assistencial.
- e) Programa Previdencial e Assistencial.

22- As transferências Interprogramas são utilizadas para:

- a) registro de Recursos Coletados.
- b) identificação da movimentação de recursos entre os programas.
- c) identificação e registro da venda de Bens Patrimoniais.
- d) identificação das contribuições contratadas em atraso.
- e) identificação das provisões atuariais.

23- Na elaboração da Demonstração do Resultado do Exercício, no Programa Administrativo o item "Recursos Oriundos de outros Programas" representa:

- a) as importâncias transferidas ao Programa Administrativo para a cobertura dos custos financeiros.
- b) o valor líquido dos impostos transferidos para o Programa administrativo e as despesas financeiras operacionais.
- c) as importâncias transferidas a título de remuneração dos respectivos investimentos.
- d) a soma das importâncias recebidas dos Programas Previdencial, Assistencial e de Investimentos para a cobertura dos custos administrativos.
- e) as importâncias recebidas provenientes de Recursos Coletados.

24- As Entidades fechadas de Previdência Complementar, segundo as normas de Procedimento Contábeis Específicos da Atividade deverão, anualmente, efetuar o inventário físico dos:

- a) Estoques
- b) Planos Previdenciários
- c) Bens Patrimoniais
- d) Investimentos Imobiliários
- e) Planos Assistenciais

25- Constituir-se-á a Reserva de Contingência, até o limite de 25% das Provisões Matemáticas, quando houver:

- a) déficit técnico
- b) déficit ou superávit técnico
- c) resultado nulo
- d) superávit técnico
- e) provisões matemáticas

MATEMÁTICA FINANCEIRA

(se necessário, utilize a tabela da página 21)

Rascunho

- 26- O índice de preços ao consumidor de famílias de classe de renda baixa sofreu um aumento de 11,61% em um semestre e 12% no semestre seguinte. Calcule a perda do poder aquisitivo da renda dessas famílias no ano em questão.
- a) 11,61%
 - b) 12%
 - c) 20%
 - d) 23,61%
 - e) 25%
- 27- Obtenha os juros como porcentagem do capital aplicado à taxa de juros compostos de 10% ao semestre por um prazo de quinze meses, usando a convenção linear para cálculo do montante.
- a) 22,5%
 - b) 24%
 - c) 25%
 - d) 26,906%
 - e) 27,05%
- 28- Uma pessoa física recebeu um empréstimo de um banco comercial no valor de R\$ 10.000,00 por um prazo de três meses para pagar de volta este valor acrescido de 15% de juros ao fim do prazo. Todavia, a pessoa só pode usar em proveito próprio 75% do empréstimo, porque, por força do contrato, usou o restante para fazer uma aplicação no próprio banco que rendeu R\$ 150,00 ao fim dos três meses. Indique qual foi a taxa efetiva de juros paga pela pessoa física sobre a parte do empréstimo que utilizou em proveito próprio.
- a) 12% ao trimestre
 - b) 14% ao trimestre
 - c) 15% ao trimestre
 - d) 16% ao trimestre
 - e) 18% ao trimestre

29- Uma empresa possui uma taxa de atratividade mínima de 12% ao ano e está considerando uma proposta de investir hoje R\$ 20.000.000,00 para obter receitas previstas de R\$ 3.000.000,00 ao fim de cada um dos próximos dez anos. Obtenha a decisão da empresa baseada no critério do valor atual do fluxo de caixa previsto da empresa.

- a) A empresa não vai investir porque o valor atual hoje do fluxo de caixa é negativo.
- b) A empresa vai investir porque o valor atual hoje do fluxo de caixa é negativo.
- c) A empresa vai investir porque o valor atual hoje do fluxo de caixa é positivo.
- d) A empresa não vai investir porque o valor atual hoje do fluxo de caixa é positivo.
- e) A empresa não se decide porque o valor atual hoje do fluxo de caixa é zero.

30- Um consumidor compra um bem de consumo durável no valor de R\$ 15.000,00 financiado totalmente em dezoito prestações mensais de R\$ 1.184,90, vencendo a primeira prestação ao fim do primeiro mês. Junto com o pagamento da décima segunda prestação o consumidor acerta com o financiador o refinanciamento do saldo devedor em doze prestações mensais à mesma taxa de juros, vencendo a primeira prestação ao fim do primeiro mês seguinte. Calcule o valor mais próximo da nova prestação mensal.

- a) R\$ 504,00
- b) R\$ 561,00
- c) R\$ 625,00
- d) R\$ 662,00
- e) R\$ 796,00

31- Obtenha o valor mais próximo da taxa interna de retorno do fluxo de caixa abaixo.

Ano	0	1 a 2	3 a 10
Fluxo (em R\$ 1.000,00)	- 20.000	2.000	4.000

- a) 8% ao ano
- b) 9% ao ano
- c) 10% ao ano
- d) 11% ao ano
- e) 12% ao ano

- 32- Calcule o montante obtido ao fim de dezoito meses por um capital unitário aplicado a uma taxa de juros nominal de 36% ao ano com capitalização mensal.
- a) 1,54
 - b) 1,7024
 - c) 2,7024
 - d) 54%
 - e) 70,24%
- 33- Obtenha o valor mais próximo da quantia que deve ser depositada ao fim de cada mês, considerando uma taxa de rendimento de 2% ao mês, juros compostos, com o objetivo de se obter R\$ 50.000,00 ao fim de dez meses.
- a) R\$ 5.825,00
 - b) R\$ 5.000,00
 - c) R\$ 4.782,00
 - d) R\$ 4.566,00
 - e) R\$ 3.727,00
- 34- Um financiamento habitacional no valor de R\$ 120.000,00 vai ser pago por prestações mensais calculadas pelo sistema de amortizações constantes, a uma taxa de juros nominal de 12% ao ano, durante dez anos. Calcule a décima prestação mensal do financiamento.
- a) R\$ 2.200,00
 - b) R\$ 2.120,00
 - c) RS 2.110,00
 - d) R\$ 2.100,00
 - e) R\$ 2.000,00
- 35- Um título no valor nominal de R\$ 10.900,00 deve sofrer um desconto comercial simples de R\$ 981,00 três meses antes do seu vencimento. Todavia uma negociação levou a troca do desconto comercial por um desconto racional simples. Calcule o novo desconto, considerando a mesma taxa de desconto mensal.
- a) R\$ 890,00
 - b) R\$ 900,00
 - c) R\$ 924,96
 - d) R\$ 981,00
 - e) R\$ 1.090,00

36- Sabe-se que a variável aleatória X tem distribuição de probabilidades uniforme no intervalo (a,b) com $0 < a < b$. Assinale a opção correta.

- a) O coeficiente de variação de X é $\frac{\sqrt{3}}{3} \left(\frac{b-a}{a+b} \right)$.
- b) O coeficiente de variação de X é $\frac{1}{12} \left(\frac{b-a}{a+b} \right)$.
- c) O coeficiente de variação de X é $\sqrt{3} \left(\frac{a+b}{b-a} \right)$.
- d) O coeficiente de variação de X é $\frac{\sqrt{3}}{3} \left(\frac{a+b}{b-a} \right)$.
- e) O coeficiente de variação de X é $\frac{1}{12} \left(\frac{a+b}{b-a} \right)$.

As questões 37 e 38 dizem respeito ao enunciado seguinte:

A tabela abaixo dá a distribuição de freqüências de um atributo X para uma amostra de tamanho 66. As observações foram agrupadas em 9 classes de tamanho 5. Não existem observações coincidentes com os extremos das classes.

Classes	Freqüências
4-9	5
9-14	9
14-19	10
19-24	15
24-29	12
29-34	6
34-39	4
39-44	3
44-49	2

37- Assinale a opção que dá a estimativa da probabilidade de que X seja menor ou igual a 32,2.

- a) 0,570
- b) 0,510
- c) 0,773
- d) 0,831
- e) 0,864

- 38- Sabe-se que o desvio padrão da distribuição de X é aproximadamente 10. Assinale a opção que dá o valor do coeficiente de assimetria de Pearson que é baseado na média, na mediana e no desvio padrão.
- a) -0,600
 - b) 0,191
 - c) 0,709
 - d) 0,603
 - e) -0,610
- 39- Assinale a opção que dá o valor de “a” para o qual a equação $\sum_{i=1}^n (x_i - a) = 0$ é sempre verdadeira.
- a) A média dos valores x.
 - b) A mediana dos valores x.
 - c) A moda dos valores x.
 - d) O desvio padrão dos valores x.
 - e) O coeficiente de assimetria dos valores x.
- 40- Dada a sequência de valores 4, 4, 2, 7 e 3 assinale a opção que dá o valor da variância. Use o denominador 4 em seus cálculos.
- a) 5,5
 - b) 4,5
 - c) 3,5
 - d) 6,0
 - e) 16,0
- 41- Uma estatística importante para o cálculo do coeficiente de assimetria de um conjunto de dados é o momento central de ordem três $\hat{\mu}_3$. Assinale a opção correta.
- a) O valor de $\hat{\mu}_3$ é obtido calculando-se a média dos desvios absolutos em relação à média.
 - b) O valor de $\hat{\mu}_3$ é obtido calculando-se a média dos quadrados dos desvios em relação à média.
 - c) O valor de $\hat{\mu}_3$ é obtido calculando-se a média dos desvios positivos em relação à média.
 - d) O valor de $\hat{\mu}_3$ é obtido subtraindo-se o cubo da média da massa de dados da média dos cubos das observações.
 - e) O valor de $\hat{\mu}_3$ é obtido calculando-se a média dos cubos dos desvios em relação à média.

42- Tem-se uma população normal com média μ e variância 225. Deseja-se construir, a partir de uma amostra de tamanho n dessa população, um intervalo de confiança para μ com amplitude 5 e coeficiente de confiança de 95%. Assinale a opção que corresponde ao valor de n . Use como aproximadamente 2 o quantil de ordem 97,5% da distribuição normal padrão.

- a) 225
- b) 450
- c) 500
- d) 144
- e) 200

43- Considere o modelo de regressão linear

$$y_i = \alpha + \beta x_i + \varepsilon_i \quad i = 1, \dots, 20,$$

onde y_i é uma realização de uma variável resposta y , x_i é uma realização de uma variável exógena x , os ε_i são erros aleatórios não-observáveis, não correlacionados, com média nula e variância constante σ^2 . No processo de estimação via o método de mínimos quadrados as variáveis foram corrigidas pela média, produzindo a equação de ajuste

$$y_i - \bar{y} = \hat{\tau}(x_i - \bar{x}),$$

onde $\bar{y} = 2$, $\bar{x} = 1$ e $\hat{\tau} = 0,5$. A variância do coeficiente $\hat{\tau}$ foi estimada em 0,25. O erro médio quadrático da regressão vale 1. Assinale a opção correta.

- a) O preditor da observação individual de y , quando $x = 3$, vale 3 e tem variância 1,05.
- b) O preditor do valor esperado de y , quando $x = 3$, vale 3 e tem variância 1,05.
- c) As variáveis aleatórias \bar{y} e $\hat{\tau}$ tem correlação distinta de zero.
- d) O preditor do valor esperado de y , quando $x = 3$, vale 3 e tem variância 1.
- e) O preditor da observação individual de y , quando $x = 3$, vale 3 e tem variância 1.

44- Considere um ensaio aleatório com espaço amostral $\{T, U, V, W\}$. Considere os eventos $M=\{T\}$, $N=\{U, V\}$ e $S=\{W\}$. Assinale a opção corretamente à probabilidade de $M \cap N \cap S$.

- a) Não se pode determinar a probabilidade da interseção sem maiores informações.
- b) É o produto das probabilidades de M, N e S, pois os eventos são estatisticamente independentes.
- c) A probabilidade é um, pois pelo menos um dos três eventos deve ocorrer.
- d) A probabilidade da interseção é $1/3$ se os eventos elementares forem igualmente prováveis.
- e) A probabilidade da interseção é nula, pois os eventos são mutuamente exclusivos.

45- O índice de inflação no mês de junho foi de 10% e se manteve constante nesse nível em julho e agosto. Assinale a opção que mais se aproxima da desvalorização da moeda nesse período.

- a) 33%
- b) 30%
- c) 25%
- d) 20%
- e) 10%

**DIRETRIZES PARA APLICAÇÃO DOS RECURSOS
DAS ENTIDADES FECHADAS DE
PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR**

46- As entidades fechadas de previdência privada, conforme previsto na Resolução 2.829, de 30/3/2001 e quando de sua entrada em vigência, que apresentaram desenquadramento superior ao limite abaixo indicado, relativamente a quaisquer dos limites estabelecidos para a carteira de ações em mercado do segmento de renda variável, tiveram oportunidade de submeter ao CMN – Conselho Monetário Nacional, no prazo de 90 dias contados da data de publicação da Resolução supracitada, programa contendo as medidas previstas para o enquadramento e o respectivo cronograma de execução.

O limite máximo a que se refere o texto era de

- a) 1% (um por cento)
- b) 5% (cinco por cento)
- c) 10% (dez por cento)
- d) 15% (quinze por cento)
- e) 25% (vinte e cinco por cento)

47- Indique a condição prevista no regulamento da resolução 2.829/01, que completa o texto abaixo.

“Os recursos garantidores das reservas técnicas das entidades fechadas de previdência privadas (atualmente, complementares), bem como aqueles de qualquer origem ou natureza, devem ser aplicados tendo presente as condições de segurança, rentabilidade, solvência e liquidez, devendo também ser discriminados, controlados e contabilizados individualizadamente para:

- a) cada participante e beneficiário assistido”.
- b) cada participante”.
- c) cada beneficiário assistido”.
- d) cada plano”.
- e) de forma global para a entidade fechada de previdência privada (atualmente, complementar)”.

48- As aplicações dos recursos garantidores das reservas técnicas das entidades fechadas de previdência privada (atualmente, complementar) devem ser alocadas nos seguintes segmentos:

- a) segmento de renda fixa, variável, imóvel e empréstimos e financiamentos.
- b) segmento de capitalização e renda variável.
- c) segmento de capitalização, renda fixa e variável.
- d) segmento de capitalização e renda fixa.
- e) segmento de imóvel e empréstimo e financiamentos.

49- Indique o órgão ou entidade que adequadamente completa a frase abaixo.

“A política de investimentos dos recursos da entidade fechada de previdência privada (atualmente, complementar) deve ser definida e aprovada anualmente pelo(a)

- a) Bacen – Banco Central do Brasil”.
- b) CVM – Comissão de Valores Mobiliários”.
- c) SPC – Secretaria de Previdência Complementar”.
- d) Conselho de Curadores ou de Administração da Entidade”.
- e) Patrocinadora”.

50- Nos Planos estruturados sob a forma de CD - contribuição definida, a aplicação dos recursos garantidores das reservas técnicas relativas aos investimentos classificados como de renda fixa, com médio e alto risco de crédito, poderão atingir o limite de até:

- a) 10%
- b) 15%
- c) 20%
- d) 25%
- e) 30%

51- Indique a opção falsa para a seguinte condição, prevista a aplicação dos recursos garantidores das reservas técnicas.

"Incluem-se na carteira de renda variável – outros ativos:

- a) os certificados de depósito de valores mobiliários com lastro em ações de emissão de companhia aberta, ou de companhia que tenha características semelhantes às companhias abertas brasileiras com sede no exterior ("Brazilian Depositary Receipts"- BDRs), classificados nos Níveis II e III definidos na regulamentação baixada pela Comissão de Valores Mobiliários, cuja distribuição tenha sido registrada naquela Autarquia.
- b) as ações de emissão de companhias sediadas em países signatários do Mercosul - Mercado Comum do Sul, ou os certificados ou depósitos dessas ações admitidos a negociação em bolsa de valores no país.
- c) as debêntures com participação nos lucros que não sejam preponderantemente oriundos de aplicações financeiras, cuja distribuição tenha sido registrada na Comissão de Valores Mobiliários.
- d) os certificados representativos de ouro físico no padrão negociado em bolsa de mercadorias e de futuros.
- e) as ações de emissão de companhias sediadas em países signatários do MCE - Mercado Comum Europeu ou os certificados ou depósito dessas ações, admitidas a negociação em bolsa de valores no país.

52- Relativamente ao conjunto dos investimentos, os recursos da entidade fechada de previdência privada (atualmente, complementar), que compõem o segmento de renda variável, subordinam-se aos limites de:

- a) até 60% para os planos estruturados no regime de contribuição definida e até 45% para os planos estruturados nos outros regimes.
- b) até 60% para os planos estruturados no regime de benefício definido e até 45% para os planos estruturados nos outros regimes.
- c) até 45% para os planos estruturados no regime de contribuição definida e até 60% para os planos estruturados nos outros regimes.
- d) até 45% para os planos estruturados no regime de benefício definido e até 60% para os planos estruturados nos outros regimes.

- e) até 60% para os planos estruturados no regime de benefício definido e até 40% para os planos estruturados nos outros regimes.

53- Nos casos de investimento dos recursos para garantidores das reservas técnicas, relativos ao segmento de imóveis – carteira de aluguéis e renda – é correta a seguinte afirmativa:

- a) a rentabilidade líquida proveniente de locação de imóveis não poderá ser superior a 70% da taxa média de retorno dos investimentos da entidade fechada de previdência privada (atualmente, complementar).
- b) a rentabilidade líquida proveniente de locação de imóveis não poderá ser inferior a 70% da taxa média de retorno dos investimentos da entidade fechada de previdência privada (atualmente, complementar).
- c) a rentabilidade líquida proveniente de locação de imóveis não poderá ser inferior a 30% da taxa média de retorno dos investimentos da entidade fechada de previdência privada (atualmente, complementar).
- d) a rentabilidade líquida proveniente de locação de imóveis não poderá ser superior a 30% da taxa média de retorno dos investimentos da entidade fechada de previdência privada (atualmente, complementar).
- e) a rentabilidade líquida proveniente de locação de imóveis não poderá ser inferior a 50% da taxa média de retorno dos investimentos da entidade fechada de previdência privada (atualmente, complementar).

54- Analisando os textos abaixo, relativos à avaliação das aplicações dos recursos garantidores das reservas técnicas, marque com (V) a assertiva verdadeira e com (F) a assertiva falsa, assinalando em seguida a opção correspondente.

- () As aquisições e as alienações respectivas devem ser precedidas de, pelo menos, uma avaliação efetuada de acordo com os critérios estabelecidos pela Secretaria de Previdência Complementar do Ministério da Previdência e Assistência Social.
- () Devem os mesmos ser reavaliados pelo menos uma vez a cada 5 (cinco) anos contados da data da última avaliação, de acordo com os critérios estabelecidos pela Secretaria de Previdência Complementar do Ministério da Previdência e Assistência Social.
- () A diferença entre o valor de reavaliação e o valor contabilizado dos imóveis não será computada para efeito de enquadramento nos limites estabelecidos nos artigos 34 e 35 da Resolução CMN 2.829, de 30/3/2001, pelo prazo de 60 (sessenta) meses contados da data de reavaliação, devendo a mesma ser objeto de referência expressa nas notas explicativas do balanço patrimonial da entidade fechada de previdência privada, no exercício em que ocorrer a referida reavaliação.

- a) V, V, F
- b) V, F, V
- c) V, F, F
- d) F, V, V
- e) F, F, V

55- Os recursos garantidores das reservas técnicas, que compõem o segmento de empréstimos e financiamentos voltados ao participante, poderão ser de até:

- a) 0%, ou seja, não é permitido empréstimo ou financiamento ao participante
- b) 10%
- c) 15%
- d) 20%
- e) 25%

FINANÇAS

56- Para um especulador, uma das principais vantagens de atuar no mercado de opções de compra de ações, em comparação com o mercado da própria ação-objeto dessa opção, reside no fato de que o mercado de opções de compra:

- a) é mais transparente do que o mercado da ação-objeto.
- b) oferece maior alavancagem ao especulador.
- c) é menos arriscado do que o mercado da ação-objeto.
- d) é tributado mais favoravelmente do que em caso de ganho com a ação-objeto.
- e) apresenta oportunidades de retorno esperado maior, por unidade de risco.

57- Uma carteira é formada por dois investimentos, A e B, com pesos iguais a 75% e 25%, respectivamente. Sabe-se que os retornos esperados de A e B são estimados em 15% e 18%, e os respectivos desvios-padrão dos retornos são estimados em 25% e 30%, também respectivamente. Sabendo-se que o coeficiente de correlação entre os retornos de A e B é igual a 0,50, então o risco da carteira, medido pelo desvio-padrão de seu retorno, está estimado em:

- a) 26,25%
- b) 15,77%
- c) 27,50%
- d) 23,42%
- e) 52,94%

58- No caso de encontrar alternativas de investimento com retornos esperados iguais, supõe-se que a escolha a ser feita por um investidor com aversão a risco consistirá em optar pela alternativa que apresente:

- a) risco igual a zero.
- b) variância mínima.
- c) desvio-padrão menor que o retorno esperado.
- d) probabilidade nula de retornos negativos.
- e) retornos positivos mais prováveis do que retornos negativos.

- 59- Um analista de valores mobiliários examinou as demonstrações financeiras e outros dados a respeito das empresas X, Y e Z e chegou aos seguintes resultados para as ações dessas empresas:

Empresa	Beta estimado	Retorno esperado (ao ano)
X	0,85	14,50%
Y	1,12	17,15%
Z	1,00	16,25%

Sabendo-se que a taxa de juros livre de risco é igual a 8% ao ano e que o prêmio por risco de mercado cotado atualmente é de 8% ao ano, recomenda-se que:

- a) somente Y deve ser comprada.
 - b) X, Y e Z devem ser compradas.
 - c) nenhuma das ações deve ser comprada.
 - d) X e Z devem ser compradas.
 - e) Y e Z devem ser compradas.
- 60- Para que seja válida a equação da linha de mercado de títulos, no modelo de formação de preços de ativos (CAPM), exerce papel crucial a hipótese de que os investidores:
- a) fazem as mesmas estimativas de retornos esperados e variâncias de retornos das alternativas disponíveis.
 - b) podem tanto captar quanto aplicar fundos à taxa livre de risco.
 - c) se comportam como se não fossem capazes de afetar os preços de mercado com suas compras ou vendas de títulos.
 - d) selecionam carteiras de acordo com o critério média-variância.
 - e) não pagam imposto de renda sobre ganhos obtidos com a compra e venda de títulos.

61- Sendo válida a hipótese de que o mercado de ações é eficiente, então podemos concluir que:

- a) os preços das ações variam aleatoriamente porque os investidores são irracionais.
- b) os investimentos em ações podem ser escolhidos por sorteio.
- c) todas as ações negociadas possuem o mesmo retorno esperado.
- d) no longo prazo, os preços das ações não possuem tendência de crescimento.
- e) não há relação entre a quantidade vendida de uma ação e a variação do preço dessa ação.

62- As ações de uma empresa estão sendo negociadas atualmente ao preço de R\$ 40,00 por unidade. A empresa não usa capital de terceiros para financiar suas operações, que são financiadas somente por meio de retenção de lucros. Se a empresa não retivesse lucros para financiar seus investimentos, seu lucro seria de R\$ 2,00 por ação. Sabendo-se que o mercado avalia as ações à taxa exigida de retorno de 20% ao ano, então o mercado atribui, às oportunidades de crescimento da empresa, por ação, o valor de:

- a) R\$ 8,00
- b) R\$ 40,00
- c) R\$ 30,00
- d) R\$ 20,00
- e) R\$ 10,00

63- Caso fosse observado freqüentemente que as taxas cotadas de juros de Letras do Tesouro Nacional, em relação a seus prazos de vencimento, formam uma curva descendente, isto é, quanto mais longo o prazo de vencimento, menor o *yield to maturity* das Letras correspondentes, essa observação seria incompatível com:

- a) a teoria da preferência por liquidez.
- b) o argumento de que o mercado não oferece oportunidades de arbitragem.
- c) a hipótese de que os investidores são neutros em relação a risco.
- d) as durações das Letras do Tesouro Nacional são crescentes com o prazo de vencimento.
- e) a hipótese de que as Letras do Tesouro Nacional não contêm prêmio por risco de crédito.

64- A duração de uma carteira de títulos de renda fixa certamente aumenta, quando:

- a) as autoridades monetárias decidem elevar a taxa básica de juros, provocando aumentos generalizados das taxas de juros de mercado.
- b) a carteira é recomposta com a substituição de títulos de prazo mais longo por títulos de prazo mais curto.
- c) aumentam as expectativas de inflação, resultando aumentos das taxas de juros de mercado.
- d) o administrador da carteira aumenta as aplicações em títulos com prazos mais curtos de vencimento.
- e) algumas notícias fazem com que caiam os prêmios de risco de crédito exigidos dos emitentes de alguns dos títulos contidos na carteira.

65- Uma empresa contratou uma operação de swap com uma instituição financeira. De acordo com os termos dessa operação, a empresa recebe juros da instituição financeira à taxa LIBOR para depósitos por prazo de seis meses e faz pagamentos de juros à instituição financeira à taxa prefixada de 6% ao ano. O valor deste swap, do ponto de vista da instituição financeira, pode ser representado pela diferença entre os valores de:

- a) uma opção de compra e uma opção de venda de ativo de renda fixa com taxa flutuante.
- b) uma opção de venda e uma opção de compra de ativo de renda fixa com taxa prefixada.
- c) um ativo de renda fixa com taxa prefixada e um ativo de renda fixa com taxa flutuante.
- d) um ativo de renda fixa com taxa flutuante e um ativo de renda fixa com taxa prefixada.
- e) um contrato futuro de taxa de juros flutuante e um contrato a termo de taxa de juros flutuante.

66- Uma opção europeia de compra e uma opção europeia de venda de uma ação que não distribuirá dividendos até a data de vencimento em que as opções são negociadas, respectivamente, aos prêmios de \$2,525 e \$1,046. As duas opções vencem daqui a quatro meses e a ação-objeto tem volatilidade de 25% ao ano. Além disso, as duas opções têm o mesmo preço de exercício de \$29 e a ação está sendo negociada a \$30. Se um investidor puder montar uma operação combinando: a compra da ação, a compra da opção de venda e a venda da opção de compra, isso equivalerá a uma operação de aplicação de fundos à taxa de juros, com capitalização contínua, igual a:

- a) 10% ao ano
- b) 5% ao ano
- c) 12% ao ano
- d) 6% ao ano
- e) 20% ao ano

67- Um contrato a termo de câmbio de reais por dólar americano vence daqui a dois meses e está sendo negociado a R\$ 3,08. No presente momento, a taxa de juros livre de risco, no regime de capitalização contínua, é igual a 4% ao ano nos Estados Unidos. Por sua vez a taxa de câmbio no mercado a vista é igual a R\$ 3,00 por dólar americano. Conseqüentemente, a taxa de juros livre de risco, também de capitalização contínua, no mercado brasileiro, que faria com que não houvesse qualquer oportunidade de arbitragem nesta situação seria igual a:

- a) 19,79% ao ano
- b) 18,55% ao ano
- c) 18,36% ao ano
- d) 2,67% ao ano
- e) 4,00% ao ano

68- Os chamados testes de estresse (*stress tests*), na análise da exposição a risco de mercado de carteiras sujeitas a variações de valor por causa de oscilações de taxas de juros e taxas de câmbio, caracterizam-se por:

- a) levar cuidadosamente em conta as correlações históricas entre retornos dos vários tipos de ativos contidos na carteira.
- b) ignorar a possibilidade de ocorrência de eventos semelhantes aos observados no passado, mas considerar cenários futuros, levando em conta as correlações que os componentes de cada cenário apresentaram no passado.
- c) simular cenários futuros, ignorando as correlações históricas entre os componentes dos cenários.
- d) considerar somente a ocorrência de valores extremos, jamais observados, para as variações de taxas de câmbio e taxas de juros.
- e) usar as correlações entre os piores eventos observados no passado, em termos de variação de taxas de câmbio e taxas de juros.

69- Um fundo indexado de ações possui uma carteira com beta igual ao do índice que utiliza como referência, ou *benchmark*. Sabe-se que a volatilidade do índice é igual a 2% ao dia e que o fundo tem risco diversificável dado por um desvio-padrão de 0,5% ao dia. O valor em risco (*value at risk*, ou VAR) do fundo por dia, supondo-se que o valor total da carteira do fundo seja igual a R\$ 100 milhões e que o número de desvios-padrão utilizado pelo administrador do fundo seja igual a 1,65, é:

- a) R\$ 42.500,00
- b) R\$ 50.000,00
- c) R\$ 165.000,00
- d) R\$ 2.825.000,00
- e) R\$ 2.000.000,00

70- O critério de ponderação de ações na carteira do índice S&P 500 (*Standard and Poor's 500*) equivale a fazer com que cada uma das 500 ações tenha peso correspondente a:

- a) sua cotação unitária corrente.
- b) sua participação relativa no volume de negócios na Bolsa de Nova York.
- c) sua liquidez relativa na Bolsa de Nova York.
- d) sua capitalização total a preço de mercado.
- e) sua cotação unitária ajustada por proventos.

TABELAS UTILIZÁVEIS NA SOLUÇÃO DOS PROBLEMAS DE MATEMÁTICA

TABELA I FATOR DE ACUMULAÇÃO DE CAPITAL - $an = (1 + i)^n$

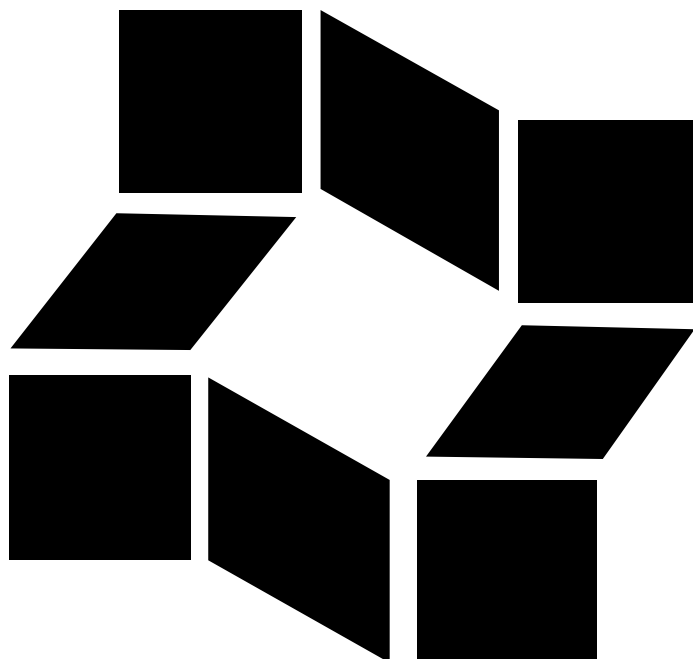
$\frac{n}{i}$	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	12%	15%	18%
1	1,010000	1,020000	1,030000	1,040000	1,050000	1,060000	1,070000	1,080000	1,090000	1,100000	1,120000	1,150000	1,180000
2	1,020100	1,040400	1,060900	1,081600	1,102500	1,123600	1,144900	1,166400	1,188100	1,210000	1,254400	1,322500	1,392400
3	1,030301	1,061208	1,092727	1,124864	1,157625	1,191016	1,225043	1,259712	1,295029	1,331000	1,404928	1,520875	1,643032
4	1,040604	1,082432	1,125508	1,169858	1,215506	1,262476	1,310796	1,360488	1,411581	1,464100	1,573519	1,749006	1,938777
5	1,051010	1,104081	1,159274	1,216652	1,276281	1,338225	1,402552	1,469329	1,538624	1,610510	1,762341	2,011357	2,287758
6	1,061520	1,126162	1,194052	1,265319	1,340095	1,418519	1,500730	1,586874	1,677100	1,771561	1,973822	2,313061	2,699554
7	1,072135	1,148685	1,229873	1,315931	1,407100	1,503630	1,605781	1,713824	1,828039	1,948717	2,210681	2,660020	3,185474
8	1,082856	1,171659	1,266770	1,368569	1,477455	1,593848	1,718186	1,850930	1,992562	2,143588	2,392563	3,059023	3,758859
9	1,093685	1,195092	1,304773	1,423311	1,551328	1,689478	1,838459	1,999004	2,171893	2,357947	2,773078	3,517876	4,435454
10	1,104622	1,218994	1,343916	1,480244	1,628894	1,790847	1,967151	2,158925	2,367363	2,593742	3,105848	4,045558	5,233835
11	1,115668	1,243374	1,384233	1,539454	1,710339	1,898298	2,104852	2,331639	2,580426	2,853116	3,478549	4,652391	6,175926
12	1,126825	1,268242	1,426760	1,601032	1,795856	2,012196	2,252191	2,518170	2,812665	3,138428	3,895975	5,350250	7,287592
13	1,138093	1,293606	1,468533	1,665073	1,885649	2,132928	2,409845	2,719623	3,065804	3,452271	4,363493	6,152787	8,599359
14	1,149474	1,319479	1,512589	1,731676	1,979931	2,260903	2,578534	2,937193	3,341727	3,797498	4,887112	7,075706	10,147244
15	1,160969	1,345868	1,557967	1,800943	2,078928	2,396558	2,759031	3,172169	3,642482	4,172248	5,373565	8,137061	11,973748
16	1,172578	1,372786	1,604706	1,872981	2,182874	2,540351	2,952164	3,425942	3,970306	4,594972	6,130393	9,357621	14,129022
17	1,184304	1,400241	1,652847	1,947900	2,292018	2,692772	3,158815	3,700018	4,327633	5,054470	6,866040	10,761264	16,672246
18	1,196147	1,428246	1,702433	2,025816	2,406619	2,854339	3,379932	3,996019	4,717120	5,559917	7,689966	12,375453	19,673251

TABELA II FATOR DE VALOR ATUAL DE UMA SÉRIE DE PAGAMENTOS - $a_n \neg i = \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$

$\frac{n}{i}$	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	12%	15%	18%
1	0,990099	0,980392	0,970874	0,961538	0,952381	0,943396	0,934579	0,925926	0,917431	0,909091	0,892857	0,869565	0,847457
2	1,970395	1,941561	1,913469	1,886094	1,859410	1,833393	1,808018	1,783265	1,759111	1,735537	1,690051	1,625709	1,565642
3	2,940985	2,883883	2,828611	2,775091	2,723248	2,673012	2,624316	2,577097	2,531295	2,486852	2,401831	2,283225	2,174273
4	3,091965	3,007728	3,717098	3,629895	3,545951	3,465105	3,387211	3,312127	3,239720	3,169865	3,073349	2,854978	2,690062
5	4,853431	4,713459	4,579707	4,451822	4,329476	4,212364	4,100197	3,992710	3,889651	3,790787	3,604776	3,352155	3,127171
6	5,795476	5,601431	5,417191	5,242137	5,075692	4,917324	4,766539	4,622879	4,485918	4,355261	4,111407	3,784482	3,497602
7	6,728194	6,471991	6,230283	6,002054	5,786373	5,582381	5,389289	5,206370	5,032953	4,868419	4,563756	4,160420	3,811527
8	7,651678	7,325481	7,019692	6,732745	6,463213	6,209794	5,971298	5,746639	5,534926	5,334926	4,967640	4,487321	4,077566
9	8,566017	8,162237	7,786109	7,435331	7,107821	6,801692	6,515232	6,246888	5,995247	5,759024	5,328250	4,771584	4,303022
10	9,471304	8,982585	8,530203	8,110896	7,721735	7,360087	7,023581	6,710081	6,417657	6,144567	5,650223	5,018768	4,494086
11	10,367628	9,786848	9,252624	8,760477	8,306414	7,886874	7,498674	7,138964	6,805190	6,495061	5,937699	5,233712	4,656005
12	11,255077	10,575341	9,954004	9,385074	8,863251	8,383844	7,942686	7,536078	7,160725	6,813692	6,194374	5,420619	4,793225
13	12,133740	11,348374	10,634955	9,985648	9,393573	8,852683	8,357650	7,903776	7,486904	7,103356	6,423548	5,583147	4,909512
14	13,003703	12,106249	11,296073	10,563123	9,898641	9,294984	8,745468	8,244237	7,786150	7,366687	6,628168	5,724475	5,008061
15	13,865052	12,849263	11,937935	11,118387	10,379658	9,712249	9,107914	8,559478	8,060688	7,606079	6,810864	5,847370	5,091577
16	14,717874	13,577709	12,561102	11,652295	10,837769	10,105895	9,446648	8,851369	8,312558	7,823708	6,973986	5,954235	5,162354
17	15,562251	14,291872	13,166118	12,165669	11,274066	10,477259	9,746323	9,121638	8,543631	8,021553	7,119630	6,047161	5,222334
18	16,398268	14,992031	13,753513	12,659297	11,689587	10,827604	10,059087	9,371887	8,755625	8,201412	7,249670	6,127966	5,273164

TABELA III FATOR DE ACUMULAÇÃO DE CAPITAL DE UMA SÉRIE DE PAGAMENTOS - $s_n \neg i = \frac{(1+i)^n - 1}{i}$

$\frac{n}{i}$	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	12%	15%	18%
1	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
2	2,010000	2,020000	2,030000	2,040000	2,050000	2,060000	2,070000	2,080000	2,090000	2,100000	2,120000	2,150000	2,180000
3	3,030100	3,060400	3,090900	3,121600	3,152500	3,183600	3,214900	3,246400	3,278100	3,310000	3,374400	3,472500	3,572400
4	4,060401	4,121608	4,183627	4,246464	4,310125	4,374616	4,439943	4,506112	4,573129	4,641000	4,779328	4,993375	5,215432
5	5,101005	5,204040	5,309136	5,416322	5,525631	5,637093	5,750739	5,866601	5,984710	6,105100	6,352847	6,742381	7,154210
6	6,152015	6,308121	6,468410	6,632975	6,801913	6,975318	7,153291	7,335929	7,523334	7,715610	8,115189	8,753738	9,441967
7	7,213535	7,434283	7,662462	7,898294	8,142008	8,393837	8,654021	8,922803	9,200434	9,487171	10,089012	11,066799	12,141521
8	8,285670	8,582969	8,892336	9,214226	9,549109	9,897468	10,259802	10,636627	11,028474	11,435888	12,299693	13,726819	15,266995
9	9,368527	9,754628	10,159106	10,582795	11,026564	11,491316	11,977989	12,487558	13,021036	13,579477	14,775656	16,785842	19,085855
10	10,462212	10,949721	11,463879	12,006107	12,577892	13,180795	13,816448	14,486562	15,192930	15,937424	17,548735	20,303718	23,521308
11	11,566834	12,168715	12,807795	13,486351	14,206787	14,971642	15,783599	16,645487	17,560293	18,531167	20,654583	24,349276	28,755144
12	12,682503	13,412090	14,192029	15,025805	15,917126	16,869941	17,888451	18,977126	20,140720	21,384284	24,133133	29,001667	34,931070
13	13,809328	14,680331	15,617790	16,626837	17,712983	18,882137	20,140643	21,495296	22,953384	24,522712	28,029109	34,351917	42,218663
14	14,947421	15,973938	17,086324	18,291911	19,598632	21,012280	22,550488	24,214920	26,019189	27,974983	32,392602	40,504705	50,818022
15	16,096895	17,293417	18,598914	20,023587	21,578563	23,275970	25,129022	27,152114	29,360916	31,772481	37,279714	47,580411	60,965266
16	17,257864	18,639285	20,156881	21,824531	23,657492	25,672528	27,888053	30,324283	33,003398	35,949730	42,753280	55,717472	72,939014
17	18,430443	20,012071	21,761588	23,697512	25,840366	28,212880	30,840217	33,750225	36,973704	40,544703	48,883674	65,075093	87,068036
18	19,614747	21,412312	23,414435	25,645413	28,132384	30,905652	33,999035	37,450244	41,301338	45,599173	55,749715	75,836357	103,740283



ESAF