



ESAF  
Escola de Administração Fazendária

Superintendência de Seguros Privados  
SUSEP

Concurso Público 2006

## Cargo: Analista Técnico

Prova 2

Área: Controle e Fiscalização / Atuária

Nome: \_\_\_\_\_ N. de Inscrição \_\_\_\_\_

### Instruções

- 1 - Escreva seu nome e número de inscrição, de forma legível, nos locais indicados.
- 2 - O CARTÃO DE RESPOSTAS tem, obrigatoriamente, de ser assinado. Esse CARTÃO DE RESPOSTAS não poderá ser substituído, portanto, não o rasure nem o amasse.
- 3 - Transcreva a frase abaixo para o local indicado no seu CARTÃO DE RESPOSTAS em letra *cursiva*, para posterior exame grafológico:  
*"Sonhar é preciso, agir na direção da realização de um sonho é fundamental".*
- 4 - DURAÇÃO DA PROVA: **5 horas**, incluído o tempo para o preenchimento do CARTÃO DE RESPOSTAS.
- 5 - Na prova há **60 questões** de múltipla escolha, com cinco opções: a, b, c, d e e.
- 6 - 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.
- 7 - Será anulada a questão cuja resposta contiver emenda ou rasura, ou para a qual for assinalada mais de uma opção. Evite deixar questão sem resposta.
- 8 - Ao receber a ordem do Fiscal de Sala, confira este CADERNO com muita atenção, pois nenhuma reclamação sobre o total de questões e/ou falhas na impressão 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 6.5 do edital regulador do concurso.
- 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.

Boa prova!

Escola de Administração Fazendária  
Rodovia BR 251 Km 04 - Brasília-DF  
[www.esaf.fazenda.gov.br](http://www.esaf.fazenda.gov.br)

## AUDITORIA

- 01- O auditor externo ao aceitar um novo trabalho de auditoria em uma entidade que tenha tido suas demonstrações contábeis, do ano anterior, auditadas por outra firma de auditoria, deve
- eximir-se de qualquer responsabilidade sobre as demonstrações financeiras e saldos comparativos do período anterior, mencionando que não foram revisadas por ele.
  - realizar procedimentos que evidenciem possíveis fraudes ou não conformidades nas demonstrações anteriores, mencionando-as em notas explicativas.
  - certificar que todas as transações praticadas pela empresa nas demonstrações contábeis, do período anterior ao Balanço, a ser auditado, estão em conformidade com os princípios contábeis geralmente aceitos, emitindo parecer sobre estas demonstrações comparativas.
  - limitar seus trabalhos à execução da auditoria no período para o qual ele foi contratado, visto que não cabe à nova firma de auditoria avaliar os trabalhos executados no período anterior, isentando-se da responsabilidade sobre os saldos anteriores.
  - obter evidências suficientes de que os saldos de abertura das demonstrações, a serem auditadas, não se apresentem com saldos errôneos ou inconsistentes e que os princípios contábeis estejam uniformes.
- 02- Ao efetuar o teste de super-avaliação e sub-avaliação das contas de Ativo, Passivo e Patrimônio Líquido, o auditor está avaliando o cumprimento do princípio/norma contábil
- da materialidade
  - do conservadorismo
  - do custo como base de valor
  - de reavaliação de ativos
  - de competência
- 03- Para avaliar a integridade nos lançamentos e procedimentos contábeis, o auditor realiza dois procedimentos: o corte de documentação e a avaliação da integridade. Assim, podemos afirmar que, respectivamente, esses procedimentos são para:
- comprovar que todos os documentos contábeis seguem uma ordem cronológica e que a documentação esteja íntegra, sem rasuras, sem emendas, completa; sem faltar nenhum documento.
  - verificar se todos os lançamentos efetuados no exercício atual e anterior foram registrados e se a integridade dos gestores da empresa não oferece riscos para o negócio.
  - permitir que todos os fatos contábeis que ocorreram no período foram identificados e, se os sistemas e processos estão documentados.
  - confirmar se todas as transações que ocorreram durante um período foram contabilizadas e se os saldos apresentados nos balanços incluem todos os ativos, passivos e itens do patrimônio líquido adequados.
  - evidenciar que os documentos contábeis selecionados estão registrados na contabilidade e que as integridades do Balanço Patrimonial, da DOAR e das Notas Explicativas estão em conformidade com as normas contábeis.
- 04- O auditor ao identificar eventos subsequentes deve considerar
- somente eventos que gerem ajustes nas demonstrações contábeis.
  - eventos que demandem de ajustes nas demonstrações contábeis e no parecer de auditoria.
  - eventos que demandem de ajustes nas demonstrações contábeis ou a divulgação de informações nas notas explicativas.
  - fato não objeto da auditoria por ocorrer após o fechamento dos trabalhos de auditoria.
  - exclusivamente, ajustes que modifiquem o parecer de auditoria.
- 05- A ação a ser praticada pelo auditor, quando da recusa por parte da administração da empresa auditada na apresentação de cartas de declarações de responsabilidade é
- emitir parecer com ressalva ou com abstenção de opinião.
  - emitir parecer sem ressalva, desde que conste das notas explicativas.
  - emitir um parecer com abstenção de opinião ou adverso.
  - recusar os trabalhos, e não emitir nenhum parecer.
  - emitir um parecer sem ressalva ou adverso.
- 06- Ao avaliar os sistemas e processos informatizados da empresa, relacionados a comércio eletrônico (WebTrust), o auditor deve verificar os três princípios de riscos relacionados com
- a avaliação de compras de sistemas, capacidade de guarda das informações e divulgação para o mercado.
  - as medidas de abertura dos negócios, registro compatível com a estrutura da empresa e livre acesso aos sistemas pelos funcionários em geral.
  - os riscos inerentes, riscos de detecção do trabalho e medidas de proteção do patrimônio.
  - as práticas de privacidade de negócios, integridade de transações e proteção de informações.
  - os riscos de abertura do negócio, de interligação das unidades operacionais e de fornecimento de linhas de transmissão de dados.

07-O auditor, ao desenvolver o planejamento de auditoria e constatar que a empresa auditada possui Ativos em entidades investidas, que representam relevante posição nos seus Ativos totais e não examinar as demonstrações das entidades investidas, deve

- a) aceitar o parecer da firma de auditoria que revisou as demonstrações.
- b) exigir a sua contratação para revisão das demais empresas do grupo.
- c) limitar a auditoria somente às contas que não se inter-relacionam com as partes relacionadas.
- d) recusar o trabalho, por se tratar de fator restritivo à emissão de parecer.
- e) avaliar se pode assumir o trabalho mediante avaliação dos riscos.

08-De acordo com as normas emanadas pelo CNSP, para que uma seguradora tenha a obrigatoriedade de criar o comitê de auditoria, entre os seus órgãos estatutários, deve ter apresentado nos últimos dois exercícios sociais, no mínimo:

- a) Patrimônio Líquido Ajustado igual ou superior a R\$ 500.000.000,00 ou Provisões Técnicas em montante igual ou superior a R\$ 700.000.000,00.
- b) Patrimônio Líquido Ajustado de R\$ 40.000.000,00 ou Provisões Técnicas de R\$ 60.000.000,00.
- c) Patrimônio Líquido Ajustado de R\$ 50.000.000,00 ou Provisões Técnicas de R\$ 70.000.000,00.
- d) Patrimônio Líquido Ajustado de R\$ 400.000.000,00 e Provisões Técnicas de R\$600.000.000,00.
- e) Patrimônio Líquido Ajustado de R\$ 150.000.000,00 e Provisões Técnicas de R\$ 500.000.000,00.

09-O auditor externo, para elaborar e consubstanciar seu relatório circunstanciado sobre os processos de informação e comunicação, deve avaliar se os processos

- a) transmitem aos funcionários da direção todas as normas da empresa, de forma escrita.
- b) estão todos documentados e disponíveis aos funcionários administrativos e da gerência, permitindo a interação entre as diversas atividades de seus funcionários com funcionários de outras áreas.
- c) permitem que todos os funcionários entendam suas responsabilidades na estrutura de controles internos, bem como a interação de suas atividades com as atividades de outros funcionários.
- d) elaborados, permitem que a maioria dos funcionários possua o entendimento dos processos da empresa e que suas responsabilidades estejam determinadas por escrito, ainda que os mesmos não tenham sido informados.
- e) possibilitam que todos os funcionários tenham acesso às normas da empresa, podendo executar qualquer função nos processos e nas atividades da empresa, sem restrição.

10-Das situações abaixo, indique qual não restringe ou veta a contratação de auditoria independente, por parte das entidades seguradoras, de capitalização e entidades abertas de previdência privada.

- a) Prestação de serviços de consultoria atuarial pela firma de auditoria independente.
- b) Ser segurado da empresa seguradora auditada, tendo apólice de cobertura de Incêndio e Roubo de Bens.
- c) Contratação de apólice de seguros de responsabilidade civil profissional da empresa a ser auditada.
- d) Planejamento tributário elaborado para a empresa auditada e suas coligadas e controladas.
- e) Pagamentos de honorários que representem 30% do faturamento total da firma de auditoria independente.

---

#### CONTABILIDADE:

##### GERAL

11- A empresa Aborc Comércio S/A contratou um seguro anual de R\$ 6.000,00, em primeiro de junho de 2005, pagou a despesa com um cheque da Caixa Econômica Federal e contabilizou o fato contábil, segundo o regime de caixa, como costuma fazer ao longo do exercício social.

Em 31 de dezembro de 2005, para fins de elaboração do balanço, a empresa deve efetuar os ajustes contábeis necessários, inclusive, para observância do princípio contábil da competência.

Para ajustar a despesa de seguros aqui exemplificada, a empresa deverá mandar providenciar o seguinte lançamento no livro Diário:

- a) Seguros a Vencer  
a Prêmios de Seguros 2.500,00
- b) Prêmios de Seguros  
a Seguros a Vencer 2.500,00
- c) Prêmios de Seguros  
a Seguros a Vencer 3.500,00
- d) Seguros a Vencer  
a Prêmios de Seguros 3.500,00
- e) Diversos  
a Bancos conta Movimento  
Prêmios de Seguros 3.500,00  
Seguros a Vencer 2.500,00 R\$ 6.000,00

12-A empresa Comércio Limitado, tendo créditos a receber no valor de R\$ 32.000,00, em 31.12.05, e com experiência de perda efetiva no recebimento de itens dessa espécie, comprovada em 4% nos últimos três exercícios sociais, precisa mandar constituir uma provisão para devedores duvidosos, antes de elaborar o seu balanço anual.

Considerando que, no livro Razão, já existe uma conta de provisão com essa finalidade, com saldo anterior de R\$ 520,00, não utilizado, e que a empresa quer contabilizar o evento com um único lançamento no livro Diário, o Contador deverá mandar fazer na conta Provisão para Crédito de Liquidação Duvidosa um registro de

- a) R\$ 1.280,00, a crédito.
- b) R\$ 960,00, a crédito.
- c) R\$ 760,00, a crédito.
- d) R\$ 520,00, a débito.
- e) R\$ 440,00, a débito.

13-A empresa Começo de Comércio S/A, em 31 de dezembro, apresentou o seguinte rol de contas para elaboração do balanço:

C o n t a s	salDOS – R\$
Adiantamento a Fornecedores	6.000,00
Aluguéis Passivos	32.000,00
Caixa	20.000,00
Capital a Realizar	15.000,00
Capital Social	204.000,00
Custo das Mercadorias Vendidas	90.000,00
Depreciação	8.000,00
Depreciação Acumulada	12.000,00
Duplicatas Descontadas	35.000,00
Duplicatas a Receber	170.000,00
Fornecedores	180.000,00
Impostos a Recuperar	2.000,00
Juros Ativos	15.000,00
Lucros Acumulados	3.000,00
Mercadorias	160.000,00
Móveis e Utensílios	130.000,00
Provisão p/Créditos de Liq.Duvidosa	4.000,00
Provisão para Férias	9.000,00
Provisão para Imposto de Renda	6.000,00
Receita de Vendas	100.000,00
Terrenos	40.000,00
Títulos a Pagar	105.000,00

Observações:

- 1 - O balancete está devidamente fechado.
- 2 - O resultado do exercício não foi distribuído no referido período.
- 3 - Não devem ser acrescentadas outras implicações de natureza fiscal ou tributária.

Após apuração de resultados e elaboração das demonstrações financeiras cabíveis, podemos constatar a existência de

- |                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| a) saldos devedores de     | R\$ 607.000,00. |
| b) ativo patrimonial de    | R\$ 469.000,00. |
| c) passivo exigível de     | R\$ 296.000,00. |
| d) prejuízos acumulados de | R\$ 12.000,00.  |
| e) lucros acumulados de    | R\$ 3.000,00.   |

14- Consideremos os seguintes dados para fins de análise e possível compreensão do relacionamento entre as empresas Melga e Celga.

I - Dados contábeis da empresa Melga Comercial S/A:

Capital Social	R\$700.000,00
Reservas de Capital	R\$ 25.000,00
Reservas de Lucro	R\$ 35.000,00
Lucros Acumulados	R\$ 8.000,00

II- Dados contábeis da empresa Comercial Celga S/A:

Capital Social	R\$400.000,00
Reservas de Capital	R\$ 20.000,00
Reservas de Lucro	R\$ 10.000,00
Lucros Acumulados	R\$ 4.000,00

III- A empresa Comercial Celga S/A comprou a vista 8% das ações emitidas pela Melga Comercial S/A, pagando o investimento com deságio de 5% sobre o valor patrimonial.

Com base nas informações supra-alinhadas e de acordo com a legislação pertinente, pode-se dizer, neste caso, que

- a) o investimento não é relevante porque seu valor não chega a 10% do patrimônio líquido da investida.
- b) o investimento é uma coligação acionária porque seu valor é maior que 10% do patrimônio líquido da investidora.
- c) o investimento deve ser avaliado pelo método da equivalência patrimonial.
- d) com esse investimento, o patrimônio da investidora aumentará em R\$ 61.440,00.
- e) o valor de aquisição do investimento foi R\$ 58.368,00.

15- Assinale abaixo a opção que contém uma proposição verdadeira.

- a) Lucro líquido do exercício é o valor creditado à conta de apuração do resultado, para encerrá-la, por transferência do valor à conta de Lucros Acumulados.
- b) Os débitos de acionistas e diretores que não decorram de operações normais da companhia, mesmo com vencimento a curto prazo, deverão ser classificados como realizável a longo prazo.
- c) Resultado é a diferença positiva entre o total das receitas e o total das despesas incorridas pela empresa ou entidade, durante determinado período.
- d) Ações em tesouraria são as ações em poder da empresa, cujo valor ainda não foi integralizado pelos acionistas.
- e) Lucro bruto é a diferença entre as receitas brutas de vendas ou serviços e o custo das mercadorias ou serviços vendidos.

16- A empresa Orizonina Metais S/A elaborou seu balanço com os seguintes dados contábeis, referentes ao exercício de 2005, cujos valores são aqui apresentados ao lado dos saldos anteriores:

Caixa	260
Capital Social	3.000
Custo das Mercadorias Vendidas	6.000
Depreciação	200
Depreciação Acumulada	360
Despesas Administrativas	1.300
Despesas Financeiras	500
Empréstimos Bancários	2.500
Fornecedores	700
Lucros Acumulados	200
Mercadorias	1.500
Móveis e Utensílios	4.800
Receitas de Vendas	9.000
Reservas de Lucro	500
Títulos a Pagar a Longo Prazo	400
Títulos a Receber	500
Títulos a Receber a Longo Prazo	600

Finalizada sua elaboração, as demonstrações financeiras foram submetidas ao processo de análise contábil possibilitando de sua leitura a conclusão de que

- a) a liquidez geral da empresa demonstra capacidade de pagamento de 71% das dívidas já assumidas.
- b) a liquidez corrente não alcança a cobertura de metade das dívidas de curto prazo.
- c) a rentabilidade líquida alcançada no período foi, exatamente, um terço da rentabilidade bruta.

- d) o capital de giro líquido, em 31 de dezembro, é positivo em 29% das obrigações a pagar, no exercício seguinte ao balanço.
- e) o grau de imobilização do capital alcança 70% do patrimônio bruto.

Área para rascunho

## DE SEGUROS

17-A SUSEP por meio da Circular 314/05:

- a) determina e regula todos os atos administrativos de entidades do ramo de seguro.
- b) determina como padrão para a avaliação dos ativos de resseguradoras, o valor de mercado.
- c) cria normas específicas de tributação para entidades do ramo de seguros e resseguros.
- d) permite a prática de todos os tipos de operações ou serviços a empresas que atuam no ramo de seguros de saúde.
- e) estabelece por meio de normas, critérios e procedimentos padrões de uniformidade para os registros contábeis.

18-Nas sociedades seguradoras para a constituição das Provisões Técnicas, não previstas ou regulamentadas pela SUSEP, é necessário que

- a) estejam fundamentadas em tábuas matemáticas e atuarial, aprovadas por portador de diploma de atuário.
- b) sejam previstas em nota técnica atuarial, aprovada pela SUSEP e assinada por profissional devidamente habilitado.
- c) sejam referendadas pela diretoria da entidade e baseadas em tábuas estatísticas de larga aplicação e assinadas por estatístico habilitado.
- d) ocorra a previsão do evento em notas técnicas estatísticas e atuariais, emitidas por estatístico legalmente habilitado e referendado por portador de diploma de atuário.
- e) estejam previstas em nota técnica atuarial, elaborada por portador de diploma de nível superior de atuário.

19-São provisões técnicas relativas às Sociedades Seguradoras autorizadas a operar em Seguro de Danos, de Vida em Grupo e de Renda de Eventos Aleatórios, as seguintes provisões:

- a) para Despesas Administrativas e a de Riscos não Expirados.
- b) de Riscos não Expirados e a de Excedentes Técnicos.
- c) de Insuficiência de Prêmios e a de Eventos Ocorridos e não Avisados.
- d) Matemática de Benefícios Concedidos e a de Insuficiência de Prêmios.
- e) de Rendas de Eventos Aleatórios e a de Oscilação de Riscos.

20-O valor do capital mínimo de Sociedade Seguradora autorizada a operar, em âmbito nacional, no grupamento de seguros dos ramos elementares não poderá ser inferior a:

- a) 10.800.000
- b) 9.000.000
- c) 7.200.000
- d) 6.000.000
- e) 1.800.000

21-Na determinação do cálculo da Margem de Solvência de uma seguradora, para a data base de dezembro, é verdadeiro afirmar que:

- a) não serão computadas as operações dos ramos de vida individual e previdência privada.
- b) serão computados o somatório dos prêmios retidos dos últimos 36 meses de todos os tipos de ramo de seguro.
- c) não serão computadas as operações relativas aos ramos de lucros cessantes e de riscos de engenharia.
- d) serão computados os prêmios a restituir de janeiro a dezembro de todos os ramos de seguros exceto o ramo de lucros cessantes.
- e) não serão computadas as operações de prêmios a restituir relativas aos ramos de lucros cessantes e de responsabilidade profissional.

22-Para efeito de determinação do Patrimônio Líquido Ajustado das sociedades seguradoras deverão ser feitos ajustes específicos no valor do Patrimônio Líquido Contábil, entre as quais:

- a) deduções de 100% de todas as participações em controladas e coligadas e adição dos imóveis rurais, se houver.
- b) adições do valor do Ativo Diferido e deduções das receitas de exercícios futuros.
- c) deduções das antecipações de receitas recebidas e adições das despesas antecipadas.
- d) adições dos créditos tributários decorrentes de prejuízos fiscais de imposto de renda.
- e) deduções dos valores de marcas e patentes, imóveis rurais e do Ativo Diferido.



23-A contabilidade da Seguradora Blindada, para elaborar o cálculo da margem de solvência, identifica os dados a seguir:

Ativo Líquido	200.000
Receita Líquida dos últimos 12 meses	580.000
Média anual do total dos Sinistros Retidos nos últimos 36 meses	1.080.000

Com base nos dados fornecidos, pode-se afirmar que o valor do mesmo é:

- a) (84.000)
- b) (81.200)
- c) 8.400
- d) 81.200
- e) 84.000

24-Nas sociedades seguradoras os valores aplicados em Títulos e Valores Mobiliários são classificados como títulos:

- a) permanentes, para negociação e mantidos até o vencimento.
- b) para negociação, disponíveis para a venda e mantidos até o vencimento.
- c) de rendimento variável, para negociação e de rendimento vinculado.
- d) mantidos até o vencimento, de vinculação de reservas e permanentes.
- e) disponíveis para venda, permanentes e de rendimento variável.

25-Na elaboração da DOAR de companhias de Seguros ou Resseguros são itens tratáveis como ajustes do resultado apurado no exercício:

- a) Variação de Provisões Técnicas - Seguros e Resseguros e Participação nos Lucros de Controladas ou Coligadas.
- b) Distribuição de Dividendos e Variação das Despesas Antecipadas.
- c) Participação nos Lucros de Controladas ou Coligadas e Prejuízos na venda de Investimentos ou Imobilizado.
- d) Variação das Despesas Antecipadas e Variação de Provisões Técnicas - Seguros e Resseguros.
- e) Recebimento pela venda de ativo permanente e Variação de Débitos de Operações com Previdência.

26- A Cia. de Seguros Forte, após a ocorrência de um sinistro, levanta os rescaldos identificando e avaliando diversos itens salvados, no valor de \$65.000,00, que deverão ser leiloados. Nessa ocasião, o procedimento contábil deve ser:

- a) contabilizar como recuperação de indenizações em conta redutora de despesas, o valor efetivamente recebido pelo bem.
- b) reconhecer como receita de Recuperação de Salvados – Indiretos, só o valor recebido por ocasião do leilão.
- c) reconhecer a perda ocorrida, lançado um crédito na conta Bens a Venda – Salvados a Venda.
- d) registrar o valor no ativo, debitando a conta de Salvados a Recuperar.
- e) apropriar a receita com salvados, cuja contra partida seria um débito na conta Bens a Venda – Salvados a Venda.

Área para rascunho

## ESTATÍSTICA

27-Para um conjunto determinado de números positivos temos:  $\bar{X}$  como a média aritmética, G como a média geométrica e H como a média harmônica, podemos afirmar que

- a)  $\bar{X}$  menor ou igual a G menor ou igual a H.
- b) G maior do que  $\bar{X}$  maior do que H.
- c)  $\bar{X}$  menor ou igual a H menor ou igual a G.
- d) H menor ou igual a G menor ou igual a  $\bar{X}$ .
- e) H maior do que G maior do que  $\bar{X}$ .

28-Os eventos  $E_1$  e  $E_2$  são os conjuntos de pontos que podem estar tanto em  $E_1$  quanto em  $E_2$ , como em ambos, simultaneamente. Então, a probabilidade de uma ocorrência ser do evento  $E_1$  ou  $E_2$  é dada por:

- a)  $P(E_1 + E_2) = P(E_1) + P(E_2)$ .
- b)  $P(E_1 + E_2) = P(E_1) + P(E_2) - P(E_1 E_2)$ .
- c)  $P(E_1 + E_2) = P(E_1) + (1 - P(E_2))$ .
- d)  $P(E_1 + E_2) = P(E_2) + (1 - P(E_1))$ .
- e)  $P(E_1 + E_2) = P(E_1) * P(E_2)$ .

29-Um grupo de 1.000 pessoas tem a seguinte composição etária (em anos):

- [0 – 20]: 200 pessoas;
- [21 – 30]: 200 pessoas;
- [31 – 40]: 200 pessoas;
- [41 – 50]: 200 pessoas;
- de 51 anos em diante: 200 pessoas.

Considerando que as probabilidades média de morte ( $q_x$ ), segundo uma determinada tábua, é de:

- [0 – 20] até 20 anos: 0,600% o (por mil);
- [21 – 30]: 0,800%o (por mil);
- [31 – 40]: 1,500%o (por mil);
- [41 – 50]: 5,000%o (por mil);
- de 51 anos em diante: 20,000% o (por mil).

Pode-se afirmar que a possibilidade de ocorrer a morte de exatamente 10 pessoas com idade superior a 51 anos é um evento:

- a) Certo.
- b) Impossível.
- c) Provável.
- d) Muito Provável.
- e) Pouco Provável.

30-Em uma casa de jogos (Bingo S/A, por exemplo) a premiação será de R\$ 10,00, para quem obtiver uma face de número primo ao jogar um dado honesto e de R\$ 20,00, para quem obtiver outra alternativa (face de número não primo).Para N jogadas (sendo N um número suficientemente grande de jogadas), o valor médio da aposta, ou seja, o valor esperado, será de:

- a) R\$ 10,00
- b) R\$ 10,33
- c) R\$ 13,33
- d) R\$ 15,00
- e) R\$ 17,33

31-Sendo X uma v. a. d. – variável aleatória discreta e sendo  $Y = aX + b$ , pode concluir-se que  $\text{var}(aX + b)$  é igual a:

- a)  $= \text{var} X$ .
- b)  $= E(X^2) - (EX)^2$ .
- c)  $= E(X - E(X))^2$ .
- d)  $= a^2 \text{var} X$ .
- e)  $= a^2 \text{var} X - b$ .

32-Se p é a probabilidade de um evento acontecer em uma tentativa única e seu complemento  $(1 - p)$  é a probabilidade do evento não ocorrer (distribuição binomial), então a probabilidade do evento ocorrer exatamente X vezes, em n tentativas é dada por:

- a)  $p(X) = {}_n C_x p^x q^{n-x}$
- b)  $p(X) = 1 - p^x q^{n-x}$
- c)  $p(X) = p^x q^{n-x}$
- d)  $p(X) = 1 + {}_n C_x p^x q^{n-x}$
- e)  $p(X) = p^x - q^{n-x}$

33-Se a variável X pode assumir um conjunto infinito (contínuo) de valores, o polígono de frequência relativa de uma amostra torna-se uma curva contínua, cuja equação é  $Y = p(X)$ . A área total limitada por essa curva e pelo eixo dos X é igual a 1 e a área compreendida entre as verticais  $X = a$  e  $X = b$ , sendo  $a < b$  e, ambos, contidos na área total da curva, a probabilidade de X cair neste intervalo a e b é dada por:

- a)  $P(a < X < b)$ , composta pela soma de  $P(X=a) + P(X=b)$ .
- b)  $P(a < X < b)$ , composta pela integral de  $P(X=a)$  até  $P(X=b)$ .
- c)  $P(a > X > b)$ , composta pela soma de  $P(X=a) - P(X=b)$ .
- d)  $P(a > X > b)$ , composta pela integral de  $P(X=a)$  até  $P(X=b)$ .
- e)  $P(a < X < b)$ , composta pela  $P(X=b)$ , de forma cumulativa até o ponto b.



34- Seja  $X_1, X_2, \dots$  uma sucessão de variáveis aleatórias identicamente distribuídas, cada uma com média  $\mu$  e variância  $\sigma^2$ , tendo a propriedade de que qualquer número finito delas são independentes. Então, para cada  $z$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} P \left\{ \frac{X_1 + \dots + X_n - n\mu}{\sigma \sqrt{n}} < z \right\} = \Phi(z),$$

onde  $\Phi(z)$  é uma função de distribuição:

- a) Normal reduzida.
- b) Normal.
- c) Qui-quadrado.
- d) Log-normal.
- e) Binomial.

35- Considerando  $V = \text{Verdadeiro}$  e  $F = \text{Falso}$  e o contido em cada item abaixo, qual é a opção que indica as respostas com as alternativas adequadas (para cada item e com base em todo o texto do respectivo item):

- ( ) Nas curvas de frequência simétrica ou em forma de sino caracterizam-se pelo fato das observações equidistantes do ponto central máximo terem a mesma frequência.
  - ( ) Nas curvas de moderadamente assimétrica ou desviadas, a cauda da curva de um lado da ordenada máxima é mais longa do que do outro lado. Se o ramo mais alongado fica à direita, a curva é dita desviada para a direita ou de assimetria negativa, enquanto que, se ocorrer o inverso, diz-se que a curva é desviada para a esquerda ou de assimetria positiva.
  - ( ) Nas curvas em forma de J (letra jota ou anzol) ou J invertido, o ponto de ordenada máxima ocorre em uma das extremidades.
- a) V, F, F
  - b) V, V, F
  - c) V, F, V
  - d) F, V, F
  - e) F, F, V

36- Em uma distribuição de sinistro  $S$ , formulando-se a hipótese de que não há diferença entre a frequência esperada e a observada (hipótese nula:  $H_0$ ). Onde, segundo um determinado nível de significância, podemos afirmar que ocorreu

- a) um erro do tipo I, se for aceita a hipótese  $H_0$ .
- b) um erro do tipo II, se for rejeitada a hipótese  $H_0$ .
- c) um erro do tipo I, se for aceita a hipótese  $H_0$ , sendo esta correta.
- d) um erro do tipo II, se for rejeitada a hipótese  $H_0$ , sendo esta correta.
- e) um erro do tipo I, se for rejeitada a hipótese  $H_0$ , sendo esta correta.

## FINANÇAS

37- Na análise da sinistralidade de uma determinada carteira, uma medida de discrepância existente entre as frequências observadas e as esperadas é proporcionada pela estatística *qui quadrado* -  $X^2$ . Com base nisso, pode-se afirmar que se:

- a)  $X^2 = 0$ , as frequências teóricas (esperadas) e as observadas concordam exatamente.
- b)  $X^2 = 0$ , as frequências teóricas (esperadas) e as observadas não concordam exatamente nem parcialmente.
- c)  $X^2 = 0$ , as frequências teóricas (esperadas) e as observadas concordam parcialmente, pode ser aceita-se como tal.
- d)  $X^2 = 1$ , as frequências teóricas (esperadas) e as observadas concordam exatamente.
- e)  $X^2 \neq 0$ , as frequências teóricas (esperadas) e as observadas concordam exatamente.

38- Tendo que a sinistralidade (S) de uma carteira de automóveis de "n" observações foi avaliada em função das variáveis: X, relativa ao modelo do veículo, e Y, perfil do condutor, resultando os pontos:  $(X_1, Y_1, S_1), (X_2, Y_2, S_2), \dots, (X_n, Y_n, S_n)$ , podendo S ser descrita pela expressão:

$$S = a_0 + a_1X + a_2Y.$$

Avaliando S em função de valores atribuídos a X e Y, falando-se de um plano de mínimo quadrado de ajustamento de dados, as equações normais correspondentes ao plano de mínimo quadrado são dadas por:

$$\begin{aligned} ( ) \sum S &= a_0 N + a_1 \sum X + a_2 \sum Y \\ ( ) \sum XS &= a_0 \sum X + a_1 \sum X^2 + a_2 \sum XY \\ ( ) \sum YS &= a_0 \sum Y + a_1 \sum XY + a_2 \sum Y^2 \end{aligned}$$

Indicando por V – Verdadeiro e F – Falso, temos a opção correta como sendo:

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

39- O valor de uma posição comprada em taxa fixa de juros num swap já contratado de taxa de juros pode ser negativo quando

- a) a taxa de juros da parte vendida do swap cai substancialmente.
- b) aumenta o risco de inadimplência da parte vendida em taxa fixa de juros.
- c) as taxas flutuantes de juros sobem significativamente.
- d) diminuem os spreads médios cobrados pelas instituições que montam operações de swap.
- e) diminui a margem exigida para registro de operações de swap em bolsa.

40- Um índice de mercado de ações, como o IBOVESPA, é construído com a finalidade de

- a) representar a composição de uma carteira eficiente de mercado.
- b) indicar as melhores oportunidades de investimento em ações disponíveis.
- c) identificar para o investidor a carteira mais diversificada possível de ações.
- d) mostrar a evolução média dos preços de títulos representativos.
- e) avaliar os fluxos de entrada e saída de fundos no mercado de ações.

41- Acobrança de margem, nos mercados de ativos financeiros, é feita com a finalidade de aumentar

- a) a segurança do mercado como um todo.
- b) a receita dos agentes que prestam serviços de corretagem de títulos e valores.
- c) a arrecadação de impostos.
- d) os preços dos ativos cuja negociação requer o depósito de margem.
- e) a transparência do mercado de derivativos.

42- Para que ações de sua emissão sejam negociadas regularmente na Bolsa de Valores de São Paulo, uma empresa deve:

- a) pagar dividendos regularmente.
- b) estar em dia com obrigações perante seus credores.
- c) realizar desdobramentos de suas ações a cada dois anos.
- d) registrar-se como companhia aberta na CVM.
- e) possuir patrimônio líquido positivo.

- 43-A fronteira eficiente de oportunidades de investimento é o conjunto de
- ações cujos retornos esperados são positivos e possuem risco baixo.
  - carteiras de ativos com os mais altos retornos esperados, para cada nível de risco.
  - carteiras de ações e outros títulos negociados em bolsa de valores.
  - ações cujos retornos são pouco correlacionados com títulos de renda fixa.
  - carteiras de ativos com a mais elevada liquidez, disponível no mercado.
- 44-Para que seja construída a fronteira eficiente de ativos de um determinado mercado, são necessários os seguintes dados:
- graus de aversão a risco dos investidores.
  - quantidades disponíveis dos ativos negociados.
  - composição da carteira do índice de mercado.
  - alíquotas de imposto de renda à qual estão sujeitos os rendimentos dos ativos.
  - retornos esperados e covariâncias entre retornos dos ativos.
- 45-De acordo com o CAPM (*capital asset pricing model*), o retorno esperado de um ativo financeiro tem relação direta com
- a estimativa de retorno esperado, feita por um investidor bem informado.
  - o nível de risco não-diversificável desse ativo.
  - o nível de risco da carteira de mercado.
  - o grau de tolerância a risco do investidor médio.
  - a liquidez do ativo financeiro em questão.
- 46-Quando a curva de taxas de juros a vista é decrescente com o prazo de vencimento, a curva correspondente de taxas futuras é:
- decrescente, mas superior à curva de taxas a vista.
  - crescente para prazos curtos de vencimento, mas decrescente com prazos mais longos.
  - decrescente, mas inferior à curva de taxas a vista.
  - crescente para todos os prazos de vencimento.
  - horizontal.
- 47-Para que a curva de taxas de juros de mercado em função do prazo de vencimento seja negativamente inclinada, é necessário que:
- o risco de inadimplência dos emitentes dos títulos decresça com o prazo de vencimento.
  - a exposição do valor de um título ao risco de variação de taxas de juros decresça com o prazo de vencimento.
  - a inflação esperada no longo prazo seja inferior à inflação esperada no curto prazo.
  - exista maior excesso de demanda por fundos no longo prazo do que no curto prazo.
  - o Banco Central renuncie a uma política de metas de inflação.
- 48-Para imunizar ao menos temporariamente o valor de uma carteira de ações ao risco de variação dos preços de mercado dessas ações, o administrador da carteira pode assumir:
- posições vendidas em opções de venda de ações em valor total igual ao valor da carteira de ações.
  - posições compradas em contratos futuros de índice em quantidade total igual à quantidade total de ações na carteira.
  - posições compradas em títulos de renda fixa cuja correlação com a carteira de ações seja igual a zero.
  - posições compradas em opções de compra de índice com beta igual ao da carteira de ações.
  - posições compradas em opções de venda com delta igual ao da carteira de ações.

**MATEMÁTICA ATUARIAL**

Área para rascunho

49- A taxa instantânea de mortalidade pode ser determinada por uma função contínua, especialmente quando consideramos que a subdivisão do período seja suficientemente pequena, tendendo a zero. Porém, como determinação dos valores aproximados, a taxa instantânea de mortalidade poderá ser determinada pela seguinte equação:

- a)  $= (l_x - l_{x+1}) / l_x$
- b)  $= (d_{x-1} - d_x) / 2 l_x$
- c)  $= (l_{x-1} - l_{x+1}) / 2 l_x$
- d)  $= (d_x - d_{x+1}) / 2 l_x$
- e)  $= (l_{x-1} - l_x) / l_x$

50- No cálculo da probabilidade de uma pessoa de idade x e outra de idade y, de pelo menos 1 morrer após "n" anos e dentro dos "m" seguintes, representada por  ${}_n / m Q_{xy}$ , é dada pela equação:

- a)  ${}_n / m Q_{xy} = 1 - {}_m P_{xy}$
- b)  ${}_n / m Q_{xy} = {}_n / m Q_x \times {}_m P_{xy}$
- c)  ${}_n / m Q_{xy} = {}_n / m Q_x \times {}_m P_y$
- d)  ${}_n / m Q_{xy} = {}_m P_x \times {}_m P_y$
- e)  ${}_n / m Q_{xy} = {}_n / m Q_y \times {}_m P_x$

51- Usando uma tábua de comutação com funções elaboradas de forma subanual – mensal, a formulação do  $P^{(12)}_x$ , cujo fracionamento será no início de cada mês e durante o período de cobertura - n, para o benefício a ser recebido pelos beneficiários de uma única vez, caso a pessoa (segurado) não atinja a idade "x+n", é igual a:

- a)  $\{[(M_{x+n} - M_x) / D_x] / [(N^{(12)}_x - N^{(12)}_{x+n}) / D_x]\} \times Q$
- b)  $\{[(M^{(12)}_{x+n} - M^{(12)}_x) / D_x] / [(N^{(12)}_x - N^{(12)}_{x+n}) / D_x]\} \times Q$
- c)  $\{[(M^{(12)}_x - M^{(12)}_{x+n}) / D^{(12)}_x] / [(N^{(12)}_x - N^{(12)}_{x+n}) / D^{(12)}_x]\} \times Q$
- d)  $\{[(M_x - M_{x+n}) / D_x] / [(N^{(12)}_x - N^{(12)}_{x+n}) / D^{(12)}_x]\} \times Q$
- e)  $\{[(M_x - M_{x+n})] / [(N^{(12)}_x - N^{(12)}_{x+n})]\} \times Q$

52-Tomando por base uma pessoa de 25 anos para um Seguro de Sobrevivência, que terá um custo de angariação representado por  $\beta^u$ , desembolsado na data da contratação. Sendo os prêmios pagos no início de cada mês, de forma imediata e dentro dos próximos 3 (três) anos, o fracionamento deste carregamento será expresso por:

$$a) = [\ddot{a}_x^{(12)} \times \beta^u] / [I_3 \ddot{a}_x^{(12)} \times 12] \times {}_n E_x$$

$$b) = [I_3 a_x^{(12)} \times \beta^u] / [I_3 \ddot{a}_x^{(12)} \times 12]$$

$$c) = [\beta^u] / [I_3 \ddot{a}_x^{(12)}]$$

$$d) = [\beta^u] / [I_3 \ddot{a}_{x+n}^{(12)}] \times {}_n E_x$$

$$e) = [\beta^u] / [I_3 a_x^{(12)} \times 12]$$

53-A formulação do  $P_x^{u(12)}$  para um benefício de renda mensal, postecipada, imediata e temporária de "m" anos, segundo a fórmula de Woolhouse, será dada por:

$$a) = [I_m a_x + 11/24 * (1 - {}_n E_x)] * 12 R^{(12)}$$

$$b) = [I_m a_x - 13/24 * (1 - {}_n E_x)] * R^{(12)}$$

$$c) = [I_m a_x - 11/24 * (1 - {}_n E_x)] * R$$

$$d) = [I_m a_x + 11/24 * {}_n E_x] * 12 R^{(12)}$$

$$e) = [I_m a_x - 13/24 (1 - {}_n E_x)] * R$$

54-Uma pessoa de x anos está contratando um empréstimo de valor Q (Q já representa o Montante Atual da Dívida), a ser amortizado em parcelas uniformes anuais, ao longo dos próximos 30 anos. O  $P_x^u$  de um seguro contra morte para garantia correspondente terá a seguinte formulação:

$$a) = [(M_x - M_{x+30}) / D_x - (1/30) \times (R_x - R_{x+30}) / D_x] \times Q.$$

$$b) = [(M_x - M_{x+30}) / D_x - (1/30) \times (R_x - R_{x+30} - 30 M_{x+30}) / D_x] \times Q.$$

$$c) = [(M_x - M_{x+30}) / D_x - (11/24) \times (R_x - R_{x+30}) / D_x] \times Q.$$

$$d) = [(M_x - M_{x+30}) / D_x - (11/24) \times (R_x - R_{x+30} - M_{x+30}) / D_x] \times Q.$$

$$e) = [(M_x - M_{x+30}) / D_x - (11/24) \times (R_x - R_{x+30} - 30 M_{x+30}) / D_x] \times Q.$$

55-Uma pessoa de idade x deseja contratar um Plano Individual de Pensão Anual para seu cônjuge e filhos; a formulação para determinação do  $P_x$  da idade de contratação, no regime de Repartição de Capitais de Cobertura, é dado por:

$$a) = q_x (I_1 \ddot{a}_{y+1} + I_{n-1} \ddot{a}_{z+1}) R^{(12)}$$

$$b) = q_x (I_1 a_{y+1} + I_{24-z} a_{z+1}) R$$

$$c) = q_x (I_{24-z} a_y + I_{24-z} a_z) R$$

$$d) = q_x (\ddot{a}_y + I_{24-1} \ddot{a}_{z+1}) R \cdot E_x$$

$$e) = q_x (\ddot{a}_y + I_{24-z} \ddot{a}_z) R^{(12)}$$

56-Entre as alternativas permitidas pelos Valores Garantidos, o Prolongamento pode ser concedido:

- a) exclusivamente no período de fracionamento do prêmio.
- b) apenas no período de diferimento do Benefício, caso o Prêmio tenha sido pago a vista (Prêmio Único).
- c) após o pagamento do Prêmio e antes do recebimento do Benefício.
- d) no fracionamento do Prêmio e antes do recebimento da última parcela do Benefício.
- e) no encerramento do contrato.

57-Utilizando o método prospectivo, a reserva matemática de um seguro contra morte imediato e vitalício para a pessoa de idade x, com prêmio parcelado de forma mensal, antecipada, imediata e vitalícia, após t anos de vigência, pode ser indicado por:

- a)  ${}_tV_x = A_{x+t} - P_x^{(12)} \times I_t \ddot{a}_x^{(12)}$ .
- b)  ${}_tV_x = A_{x+t} - P_{x+t}^{(12)} \times I_t \ddot{a}_x^{(12)}$ .
- c)  ${}_tV_x = A_{x+t} - P_{x+t}^{(12)} \times \ddot{a}_{x+t}^{(12)}$ .
- d)  ${}_tV_x = A_{x+t} - P_x^{(12)} \times \ddot{a}_{x+t}^{(12)}$ .
- e)  ${}_tV_x = A_x - P_x^{(12)} \times \ddot{a}_x^{(12)}$ .

58-No fechamento do balanço anual, a seguradora identificou que a decomposição de sua sinistralidade é a seguinte:

Decomposição % dos Sinistros Avisados, segundo o Mês de Ocorrência:

Mês	Total Mês	M <sub>0</sub>	M <sub>-1</sub>	M <sub>-2</sub>	M <sub>-3</sub>	M <sub>-4</sub>	M <sub>-5</sub> (valores em UM–Unid. Monet.)
Jan/05	750.000,	50%	20%	15%	10%	5%	0%
Fev/05	1.200.000,	50%	20%	15%	10%	5%	0%
Mar/05	850.000,	50%	20%	15%	10%	5%	0%
Abr/05	1.100.000,	50%	20%	15%	10%	5%	0%
Mai/05	950.000,	50%	20%	15%	10%	5%	0%
Jun/05	1.000.000,	50%	20%	15%	10%	5%	0%
Jul/05	1.000.000,	50%	20%	15%	10%	5%	0%
Ago/05	1.050.000,	50%	20%	15%	10%	5%	0%
Set/05	900.000,	50%	20%	15%	10%	5%	0%
Out/05	1.150.000,	50%	20%	15%	10%	5%	0%
Nov/05	800.000,	50%	20%	15%	10%	5%	0%
Dez/05	1.250.000,	50%	20%	15%	10%	5%	0%
Média	1.000.000,	...	...	...	...	...	...

Com base nos dados acima, a Provisão de SONA – Sinistros Ocorridos e Não Avisados deverá ter o seguinte montante:

- a) 1.250.000,00 UM.
- b) 1.050.000,00 UM.
- c) 1.000.000,00 UM.
- d) 850.000,00 UM.
- e) 650.000,00 UM.



59-Seja  $S(t) = X_1 + X_2 + \dots + X_{n(t)}$ , onde  $X$  é a variável aleatória de sinistros ocorridos em  $t$ , num processo de ruína em um período infinito, buscando garantir a solvência da Seguradora em qualquer tempo futuro e se  $X_i$  é independente e identicamente distribuído, com função de distribuição de probabilidade  $P(x)$  e se  $X_i$  é independente do processo  $[N(t), t \leq 0]$ , onde  $N(t)$  tem distribuição Poisson  $(\lambda t)$ . Então, temos que:

- a)  $S(t) = X_1 + X_2 + \dots + X_{n(t)}$ , é uma distribuição Log normal.
- b)  $S(t) = X_1 + X_2 + \dots + X_{n(t)}$ , é uma distribuição qui quadrado.
- c)  $S(t) = X_1 + X_2 + \dots + X_{n(t)}$ , é uma distribuição Normal  $(\mu, \sigma^2)$ .
- d)  $S(t) = X_1 + X_2 + \dots + X_{n(t)}$ , é uma distribuição Poisson Composta  $(\lambda t, P(x))$ .
- e)  $S(t) = X_1 + X_2 + \dots + X_{n(t)}$ , é uma distribuição Gama.

60-Uma determinada Seguradora vem atuando num determinado segmento do mercado com uma participação de 12,5%, taxa líquida média de 2,5%o (por mil) e obtendo um resultado 2% dos prêmios, com uma sinistralidade de 60%. O mercado vem operando com uma taxa média de 2,1%o (por mil) e obtendo uma sinistralidade de 40%. A seguradora fez uma pesquisa de mercado e identificou que, mantidas as condições atuais, perderá 50% da sua atual carteira. Mas, dentro do planejamento estratégico, objetiva dobrar a atual carteira e, com isso, admite que sua forma de trabalho (subscrição) será recomposta entre a parte da carteira atual que permanecerá. A nova influência do mercado, considerando que os critérios de aceitação e política de comercialização do mercado permanecerão constantes e, que a seguradora, para atingir seus objetivos, mesmo com a perda de 50% da carteira atual, irá trabalhar com um carregamento de 33,3% sobre o prêmio comercial, a taxa líquida a ser praticada pela Seguradora deverá ser de:

Obs.: Não considerar MS – Margem de Segurança, neste caso.

- a) 1,4%o
- b) 1,5%o
- c) 1,8%o
- d) 2,0%o
- e) 2,2%o



Escola de Administração Fazendária

[www.esaf.fazenda.gov.br](http://www.esaf.fazenda.gov.br)