



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO**  
**COORDENAÇÃO DE SELEÇÃO E INGRESSO**

**CONCURSO PÚBLICO Nº 469**

**ATUÁRIO**

**PROVA DE CONHECIMENTOS**

**INSTRUÇÕES GERAIS**

- 1** - A prova contém 80 (oitenta) questões. Verifique se ela está completa e sem falhas de impressão. Caso contrário, solicite ao Fiscal que providencie a substituição de sua prova.
- 2** - Para chamar o Fiscal, levante o braço.
- 3** - Coloque, à caneta, sua assinatura na folha de respostas.
- 4** - A folha de respostas deverá ser preenchida com caneta esferográfica azul ou preta. As elipses deverão ser preenchidas conforme modelo exposto no quadro.
- 5** - Cada questão oferece **SOMENTE UMA** opção correta ao questionamento proposto.
- 6** - Serão anuladas as questões que contiverem emendas, rasuras, borraduras ou qualquer assinalação diferente. Não amasse e não dobre a folha de respostas.
- 7** - Não serão permitidas consultas de nenhuma espécie.
- 8** - O candidato **NÃO** poderá fazer perguntas sobre o conteúdo das questões. Questionamentos sobre as questões deverão ser feitos em conformidade com o previsto no Edital de Abertura. As demais reclamações deverão ser encaminhadas, posteriormente à realização da prova, através de processo administrativo, via Protocolo Central.
- 9** - Não será permitido fumar durante a realização da prova, bem como utilizar ou manter ligado qualquer aparelho eletrônico.
- 10** - A prova terá duração de 4h e 30min (quatro horas e trinta minutos). Não haverá tempo extra para preenchimento da folha de respostas, ou seja, no tempo de prova está incluído o tempo para preenchimento das respostas.
- 11** - O fiscal indicará quando faltar 30 (trinta) minutos para o término do tempo de prova.
- 12** - O candidato somente poderá retirar-se do local de realização da prova após 1h (uma hora) do início da mesma, **NÃO** podendo levar o caderno de provas e não será permitido seu retorno à sala após sua retirada, de acordo com os subitens 7.21, 7.22 e 7.24 do Edital de Abertura.
- 13** - A prova será disponibilizada no site da Prefeitura, na segunda-feira, dia 25/07/2011.
- 14** - A divulgação do gabarito desta prova ocorrerá na terça-feira, 26/07/2011, no Diário Oficial de Porto Alegre.

**BOA PROVA!**

**LÍNGUA PORTUGUESA**

**Paciência e respeito**

O crescimento e o fortalecimento da economia brasileira têm apresentado várias consequências. Uma delas é o maior acesso à mobilidade pessoal, que infelizmente vem pelo maior acesso aos automóveis, ao invés de um acesso universal a um transporte coletivo de qualidade.

De um modo cruel, um maior número de automóveis nas ruas impede uma melhor “mobilidade”, pretensamente atingida com a aquisição de um automóvel, levando na verdade (e desculpem-me o trocadilho infame) a uma condição de “imobilidade”.

Essa imobilidade pode mesmo ser interpretada por uma certa dificuldade do governo em acompanhar o crescimento da economia com medidas enérgicas para melhoria da infraestrutura de um modo geral.

E não apenas aumentando a largura ou o comprimento de estradas, mas tomando importantes decisões estratégicas no sentido de viabilizar meios de transportes mais racionais, como o transporte ferroviário e o transporte hidroviário. Justamente em um país de extensão continental, com uma grande quantidade de hidrovias viáveis.

Enquanto assistimos ao nosso tempo e ao nosso dinheiro ser jogado fora com horas intermináveis perdidas em longos e exaustivos engarrafamentos, além dos inevitáveis pequenos acidentes, cujas probabilidades de ocorrência aumentam escandalosamente com o tempo presente nesses engarrafamentos, assistimos também a inúmeras campanhas publicitárias pedindo que todos tenham mais paciência no trânsito.

É claro que essas iniciativas devem ser louvadas, já que pretendem poupar vidas e evitar acidentes. Com certeza, essas campanhas devem continuar!

Entretanto, quero lembrar que também é necessário ter mais respeito por todos aqueles com quem dividimos nosso tempo perdido em engarrafamentos.

Todos que preferem furar um engarrafamento seguindo pelo acostamento, assumindo culposamente o risco de acidentes com pedestres e com outros automóveis, não merecem a minha paciência. Esses precisam ter respeito!

Todos que cruzam um sinal vermelho na ansiedade de não ficarem retidos e seguirem seus caminhos, trancando culposamente o cruzamento e intensificando a sensação de caos, não merecem a minha paciência. Esses precisam ter respeito!

Todos que utilizam seus veículos grandes e com motores poderosos para se impor no trânsito, cruzando de uma pista a outra em busca de um melhor posicionamento sem sinalizar ou demonstrar ter percebido a presença de outros veículos na pista, não merecem a minha paciência. Esses precisam ter respeito!

É necessário, sempre, ter paciência. E é necessário, também, ter respeito!

Alexandre Beluco, texto de Zero Hora, 14/05/11.

1. Considere as afirmações abaixo:

- I. O crescimento da economia não traz muitas consequências, embora elas sejam necessárias.
- II. O crescimento e o fortalecimento da economia levam ao acesso à mobilidade.
- III. Os automóveis perdem espaço para o acesso universal ao transporte coletivo de qualidade.

De acordo com o texto, assinale a alternativa correta:

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) I e II.
- e) II e III.

2. Segundo o texto, analise as assertivas a seguir:

- I. A falta de paciência é a única responsável pelos grandes engarrafamentos.
- II. As campanhas não servem para evitar os engarrafamentos diários.
- III. Não só a falta de paciência, mas também a falta de respeito levam à grande imobilidade nas ruas.

Qual alternativa está correta?

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) I e II.
- e) II e III.

3. No texto, o autor sugere:

- I. Que o governo tem certa dificuldade de acompanhar o crescimento da economia com medidas enérgicas.
- II. Que não adianta apenas aumentar a largura e o comprimento das estradas.
- III. Que só com o transporte ferroviário e hidroviário a solução viria.

Assinale a alternativa correta:

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) I e II.
- e) II e III.

4. No texto, o autor utiliza basicamente o

- a) discurso direto.
- b) discurso direto e simples.
- c) discurso indireto.
- d) discurso indireto livre.
- e) discurso objetivo.

5. O autor afirma várias vezes que “esses precisam ter respeito!”. Com relação a essa afirmação, pode-se dizer que se deve ter respeito com

- I. os pedestres que sofrem mais.
- II. os veículos de transporte coletivo que não conseguem transitar.
- III. todos aqueles com que dividimos nosso tempo perdido nos engarrafamentos.

Assinale a alternativa correta:

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) I e II.
- e) II e III.

6. No período “A sociedade moderna exige que nos aperfeiçoemos a cada dia”, temos uma

- a) oração sem sujeito.
- b) oração com sujeito oculto.
- c) oração com sujeito simples.
- d) oração com sujeito composto.
- e) oração com sujeito indeterminado.

7. Na oração: O jovem **entregou a sua prova ao fiscal**. As palavras grifadas exercem respectivamente a função de

- a) verbo transitivo direto, objeto direto, pronome, objeto indireto.
- b) verbo transitivo direto, objeto direto e objeto indireto.
- c) verbo intransitivo, objeto direto, preposição, predicativo do sujeito.
- d) verbo transitivo direto e indireto, predicativo, artigo, objeto direto.
- e) verbo intransitivo, objeto indireto, preposição, objeto direto.

8. Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas:

- I. Medidas urgentes são necessárias \_\_\_\_\_ os grandes engarrafamentos estão paralisando a cidade.
- II. Não sabemos o \_\_\_\_\_ da não utilização das ferrovias e hidrovias.
- IV. \_\_\_\_\_ a falta de respeito e a solidariedade tomou as ruas da nossa cidade?

- a) por que, porquê, porque
- b) porque, porque, por que
- c) por quê, por que, porque
- d) porque, porquê, por que
- e) por quê, porque, por que

9. Marque a alternativa em que o uso da crase está correto:

- a) Às vezes necessitamos manter a calma.
- b) A falta de mobilidade pode levar à cidade ao caos.
- c) Na vida, a paciência e o respeito são às armas necessárias.
- d) Vamos retomar às atividades à partir de amanhã.
- e) Às vagas foram preenchidas à vontade.

10. Assinale a alternativa que apresenta frase com sentido conotativo:

- a) A ampliação das estradas é necessária.
- b) O projeto levanta um mar de controvérsias.
- c) A obra do duto custará menos do que o esperado.
- d) O governo deverá viabilizar as obras para a copa.
- e) Especialistas estão estudando as demandas.

11. Analise as orações a seguir no que se refere às vozes do verbo:

- I. Os calores intensos provocam temporais. (voz ativa)
- II. O aluno tem sido aconselhado pelo professor. (voz passiva)
- III. Receberam-me com distinção. (voz reflexiva)

Assinale a alternativa que apresenta a classificação correta:

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) I e II.
- e) II e III.

12. Observe os períodos a seguir verificando o sentido das conjunções no contexto:

- I. Ou chove ou faz sol. (conjunção coordenativa de modo)
- II. A prova saiu no horário, pois o tempo colaborou. (conjunção coordenativa explicativa)
- III. A conta chegou conforme o esperado. (conjunção subordinativa conclusiva)

Assinale a alternativa que classifica corretamente as conjunções:

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) I e II.
- e) II e III.

13. Analise as orações a seguir:

- I. Quanto mais me afasto mais me aproximo. (antítese)
- II. O vento uivava no horizonte. (eufemismo)
- III. A cidade cresceu sem planejamento. (prosopopéia)

Assinale a alternativa correta quanto à figura de linguagem especificada entre parênteses:

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) I e II.
- e) II e III.

14. Marque a alternativa que completa corretamente as lacunas:

Ainda que \_\_\_\_\_ vontade, não \_\_\_\_\_ motivos para que se mantenham \_\_\_\_\_ as dificuldades.

- a) haja – faltarão – presentes
- b) hajam – faltará – presentes
- c) haja – faltará – presente
- d) hajam – faltarão – presentes
- e) hajam – faltará – presente

15. Assinale a alternativa em que as palavras estão escritas corretamente:

- a) vicissitude – propensão – ressucitar
- b) excedente – ascético – contorção
- c) facinante – submissão – ressurreição
- d) ascensão – miçanga – discernir
- e) tenso – assessorio – disciplina

### DIREITO E LEGISLAÇÃO

16. Considere a assertiva abaixo e, à luz dos preceitos da Lei nº 8.429, 02 de junho de 1992 (Lei de Improbidade Administrativa), assinale a alternativa **incorreta**.

Constitui ato de improbidade administrativa importando **enriquecimento ilícito** auferir qualquer tipo de vantagem patrimonial indevida em razão do exercício de cargo, mandato, função, emprego ou atividade nas entidades de que trata a Lei de Improbidade Administrativa, e notadamente:

- a) Receber, para si ou para outrem, dinheiro, bem móvel ou imóvel, ou qualquer outra vantagem econômica, direta ou indireta, a título de comissão, percentagem, gratificação ou presente de quem tenha interesse, direto ou indireto, que possa ser atingido ou amparado por ação ou omissão decorrente das atribuições do agente público.
- b) Conceder benefício administrativo ou fiscal sem a observância das formalidades legais ou regulamentares aplicáveis à espécie.
- c) Perceber vantagem econômica, direta ou indireta, para facilitar a alienação, permuta ou locação de bem público ou o fornecimento de serviço por ente estatal por preço inferior ao valor de mercado.
- d) Aceitar emprego, comissão ou exercer atividade de consultoria ou assessoramento para pessoa física ou jurídica que tenha interesse suscetível de ser atingido ou amparado por ação ou omissão decorrente das atribuições do agente público, durante a atividade.
- e) Perceber vantagem econômica para intermediar a liberação ou aplicação de verba pública de qualquer natureza.

17. Conforme previsão contida no artigo 5º da Constituição Federal, assinale a alternativa que **não corresponde** a direito e/ou dever individual ou coletivo:

- a) Ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude de lei.
- b) É inviolável o sigilo da correspondência e das comunicações telegráficas, de dados e das comunicações telefônicas, salvo, no último caso, por ordem judicial, nas hipóteses e na forma que a lei estabelecer para fins de investigação criminal ou instrução processual penal.
- c) Todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado.
- d) Salário-família pago em razão do dependente do trabalhador de baixa renda nos termos da lei.
- e) A todos, no âmbito judicial e administrativo, são assegurados a razoável duração do processo e os meios que garantam a celeridade de sua tramitação.

18. No que pertine aos **Direitos Sociais** constitucionalmente assegurados, é **incorreto** afirmar que é direito dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social:

- a) Aposentadoria.
- b) Piso salarial proporcional à extensão e à complexidade do trabalho.
- c) Remuneração do serviço extraordinário superior, no mínimo, em cinquenta por cento à do normal.
- d) Licença à gestante, sem prejuízo do emprego e do salário, com a duração de cento e vinte dias.
- e) Estabelecimento de distinções entre trabalho manual, técnico e intelectual e entre os profissionais respectivos.

19. Considere as assertivas abaixo e assinale a alternativa **correta**:

I. O Município reger-se-á por lei orgânica, votada em um turno, e aprovada por um terço dos membros da Câmara Municipal, que a promulgará, atendidos os princípios estabelecidos na Constituição Federal e na Constituição Estadual.

II. Compete ao Município legislar sobre assuntos de interesse local.

III. A fiscalização do Município será exercida pelo Poder Legislativo Municipal, mediante controle externo, e pelos sistemas de controle interno do Poder Executivo Municipal, na forma da lei.

- a) Somente a assertiva I está incorreta.
- b) As assertivas I e III estão corretas.
- c) As assertivas II e III estão incorretas.
- d) Todas as assertivas estão corretas.
- e) Nenhuma das assertivas está correta.

20. Com relação aos compromissos fundamentais do Município de Porto Alegre, tais quais previstos na sua Lei Orgânica, assinale a alternativa **incorreta**:

- a) Publicidade restrita dos processos administrativos.
- b) Moralidade administrativa.
- c) Participação popular nas decisões.
- d) Descentralização político-administrativa.
- e) Prestação integrada dos serviços públicos.

21. Com relação à estrutura administrativa do Município de Porto Alegre, conforme prevista na sua Lei Orgânica, é **correto** afirmar:

- a) Integram a administração direta as autarquias, as sociedades de economia mista, as empresas públicas e as fundações instituídas e mantidas pelo Município.
- b) Independe de lei específica a criação ou extinção de empresa pública, sociedade de economia mista, autarquia ou fundação pública.
- c) Independe de lei específica a alienação do controle acionário de sociedade de economia mista.
- d) Independe de lei específica a incorporação de empresa privada a entidade da administração pública ou a fusão delas.
- e) As fundações públicas ou de direito público são equiparadas às autarquias, regendo-se por todas as normas a estas aplicáveis.

22. Assinale a alternativa que **não corresponde** a direito dos servidores do Município de Porto Alegre, nos termos de sua Lei Orgânica:

- a) Licença-paternidade.
- b) Remuneração do trabalho noturno superior à do diurno.
- c) Repouso semanal remunerado, preferencialmente aos sábados e domingos.
- d) Adicional por serviços profissionais especializados de estudos técnicos, planejamentos e projetos básicos ou executivos.
- e) Igualdade de retribuição pelo exercício de funções idênticas e uniformidade de critérios de admissão, vedada a discriminação por motivo de sexo, idade, cor ou estado civil.

23. À luz dos preceitos referentes ao direito de petição da Lei Complementar nº 133/85 (Estatuto dos Funcionários Públicos do Município de Porto Alegre) assinale a alternativa **correta**:

- a) É assegurado ao funcionário o direito de requerer, pedir reconsideração, recorrer e de representar ao Poder Judiciário quando for encerrada a etapa de discussão administrativa.
- b) Caberá recurso ao Secretário ou Diretor de Autarquia, como última instância administrativa, sendo indelegável sua decisão.
- c) O direito de reclamação administrativa prescreve em um ano a contar do ato ou fato do qual se originar.
- d) O pedido de reconsideração e o recurso administrativo não interrompem a prescrição administrativa.
- e) A representação será dirigida ao chefe mediato do funcionário que a encaminhará, em diligência, ao setor de recursos humanos competente, para manifestação prévia.

24. Conforme as disposições do Estatuto dos Funcionários Públicos do Município de Porto Alegre (Lei Complementar nº 133/85), assinale a alternativa **incorreta**:

- a) É vedada a acumulação remunerada de cargos, funções ou empregos do Município, ou deste com os de outras entidades de administração direta ou indireta, federal, estadual ou municipal.
- b) É dever do funcionário público do Município de Porto Alegre representar ou comunicar a seu chefe imediato irregularidades de que tiver conhecimento no órgão em que servir.
- c) Ao funcionário público do Município de Porto Alegre é proibido celebrar contratos de natureza comercial, industrial ou civil de caráter oneroso, com o Município, por si ou com representante de outrem.
- d) Toda pena imposta ao funcionário, das previstas no Estatuto dos Funcionários Públicos do Município de Porto Alegre, bem como o resultado, em qualquer hipótese, de inquérito administrativo em que for indiciado, deverá constar do assentamento individual.
- e) A autoridade que tiver ciência de irregularidades no serviço municipal ou de falta funcional pode promover sua apuração ou pode sobrestar o feito até a data em que for apresentada a requisição do Ministério Público ou do Tribunal de Contas, para melhor instrução do feito.

25. Considere as assertivas abaixo e assinale a alternativa **correta**:

- I. **Poder Disciplinar** é o que detém a Administração Pública para apurar infrações e aplicar penalidades aos servidores públicos e demais pessoas sujeitas à disciplina administrativa.
- II. São exemplos de atos que decorrem do **Poder Hierárquico**: controlar a atividade dos órgãos inferiores e avocar e/ou delegar atribuições.
- III. **Poder Disciplinar** e **Poder Hierárquico** são sinônimos.

- a) As assertivas I e III estão corretas.
- b) As assertivas II e III estão corretas.
- c) As assertivas I e II estão corretas.
- d) Todas as assertivas estão corretas.
- e) Nenhuma das assertivas está correta.

26. No que diz respeito aos órgãos da Administração Pública Direta e Indireta, assinale a alternativa **incorreta**:

- a) As empresas públicas fazem parte da Administração Pública Direta.
- b) As autarquias fazem parte da Administração Pública Indireta.
- c) As sociedades de economia mista fazem parte da Administração Pública Indireta.
- d) As secretarias fazem parte da Administração Pública Direta.
- e) As fundações públicas fazem parte da Administração Pública Indireta.

27. Com relação ao poder administrativo de polícia é **correto** afirmar:

- a) O poder administrativo de polícia é atividade que atua repressivamente a fim de punir os infratores da lei penal, incidindo sobre pessoas.
- b) O poder administrativo de polícia pode ser conceituado como sendo a atividade do Estado consistente em limitar o exercício dos direitos individuais em benefício do interesse público, incidindo sobre bens, direitos e atividades.
- c) São características do poder administrativo de polícia a incoercibilidade e a ausência de auto-executoriedade.
- d) O poder administrativo de polícia não pode limitar os direitos individuais.
- e) O poder administrativo de polícia é órgão auxiliar da polícia judiciária, atuando supletivamente na hipótese de cometimento de ilícito penal.

28. Analise as assertivas abaixo e, à luz dos preceitos aplicáveis aos servidores públicos, assinale a alternativa **correta**:

I. Ao servidor público cabe desempenhar, a tempo, as atribuições do cargo, função ou emprego público de que é titular. Reconhece-se nessa oportuna atuação um dever do agente público. As competências do cargo, função ou emprego público devem ser exercidas na sua plenitude e no momento legal.

II O princípio da eficiência impõe ao agente público a obrigação de realizar suas atribuições com rapidez, perfeição e rendimento, além, por certo, de observar outras regras, a exemplo do princípio da legalidade. O desempenho deve ser rápido e oferecido de forma que satisfaça os interesses dos administrados e da coletividade.

III O dever de probidade impõe ao agente público o desempenho de suas atribuições sob pautas que indicam atitudes retas, leais, justas e honestas, notas marcantes da integridade do caráter do homem. É nesse sentido do reto, do leal, do justo e do honesto que deve orientar-se o agente público no desempenho do cargo, função ou emprego junto ao Estado ou entidade por ele criada, sob pena de ilegitimidade de suas ações.

IV É da essência da gestão de bens, direitos e serviços alheios o dever de prestar contas. Na Administração Pública não é diferente e mais se justifica posto tratar-se de prestação de contas sobre a gestão de um patrimônio que pertence à coletividade. Assim, o dever de prestar contas abrange todos os atos da administração e governo, e não só os relacionados com o dinheiro público ou gestão financeira.

- a) Somente as assertivas I, II e III estão corretas.
- b) Somente as assertivas II, III e IV estão corretas.
- c) Somente as assertivas II e IV estão incorretas.
- d) Todas as assertivas estão corretas.
- e) Nenhuma das assertivas está correta.

29. Com relação à responsabilidade dos servidores públicos, assinale a alternativa **incorreta**:

a) O servidor público sujeita-se à responsabilidade civil, penal e administrativa decorrente do exercício do cargo, emprego ou função.

b) A responsabilidade civil é de ordem patrimonial e decorre da regra segundo a qual todo aquele que causa dano a outrem é obrigado a repará-lo.

c) O servidor responde administrativamente pelos ilícitos administrativos definidos na legislação estatutária e que apresentam os mesmos elementos básicos do ilícito civil: ação ou omissão contrária à lei, culpa ou dolo e dano.

d) O servidor responde penalmente quando pratica, de forma cumulada, ilícitos civis e administrativos.

e) O servidor responde penalmente quando pratica crime ou contravenção.

30. Assinale a alternativa que **não diz respeito** aos objetivos constitucionalmente previstos para a Seguridade Social:

- a) Universalidade da cobertura e do atendimento.
- b) Progressividade e comunicabilidade dos benefícios e serviços às populações urbanas e rurais.
- c) Seletividade e distributividade na prestação dos benefícios e serviços.
- d) Irredutibilidade do valor dos benefícios.
- e) Equidade na forma de participação no custeio.

### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Uma entidade de previdência aplica seus recursos no Banco Alfa. Sabendo-se que em uma determinada data foram aplicados R\$ 200.000,00 e que, após 16 meses, o juro gerado foi de R\$ 20.000,00, a taxa anual de juros simples dessa operação foi de:

- a) 16%
- b) 10%
- c) 8,5%
- d) 7,5%
- e) 5,5%



32. Visando à antecipação do recebimento de recursos, uma empresa descontou comercialmente uma duplicata de R\$ 8.500,00, com vencimento em 45 dias, à taxa de desconto simples de 6% ao mês. Admitindo-se que a instituição financeira que realizou a operação não cobrou mais nenhuma despesa, o valor líquido (em R\$) recebido pela empresa foi de:

- a) 765,00
- b) 586,50
- c) 7.990,00
- d) 7.913,50
- e) 7.735,00

33. Uma instituição empresta recursos a uma taxa nominal de 84% ao semestre, com capitalização mensal. A taxa efetiva bimestral correspondente é de:

- a) 46,18%
- b) 29,96%
- c) 28,00%
- d) 22,14%
- e) 10,69%

34. O planejamento de informática de uma autarquia municipal aponta para a necessidade de aquisição de mais alguns servidores após o prazo de 2 anos. O preço de tais equipamentos soma hoje R\$ 62.000,00. Supondo que o preço se manterá constante, qual o valor (em R\$) que a autarquia necessita aplicar hoje, a taxa composta de 6% ao ano, para obter os recursos necessários para a aquisição?

- a) 55.357,14
- b) 55.179,78
- c) 54.560,00
- d) 26.784,17
- e) 24.218,75

35. Aplicou-se R\$ 12.500,00 a juros compostos à taxa de 14% ao ano. Sabendo-se que o capital permaneceu aplicado por 28 meses e que foi adotada a convenção linear, o montante recebido (em R\$) ao final da aplicação foi de:

- a) 16.583,33
- b) 16.970,24
- c) 17.003,10
- d) 17.114,98
- e) 18.519,30

36. Um indivíduo está depositando R\$ 1.500,00 no final de cada mês. Os recursos poupados têm sido aplicados à taxa de juros nominal de 36% ao ano, capitalizada mensalmente. Após 9 meses, o valor total acumulado (em R\$) é de:

- a) 17.550,00
- b) 15.405,00
- c) 15.238,66
- d) 14.931,78
- e) 13.875,12

37. Um equipamento pode ser comprado à vista por R\$ 17.000,00. Alternativamente, pode ser comprado com uma entrada de 20% e o restante pago em 10 parcelas fixas mensais antecipadas. Sabendo-se que a taxa composta de juros é de 2% ao mês, o valor de cada parcela (em R\$) é de:

- a) 1.484,35
- b) 1.514,04
- c) 1.704,22
- d) 1.855,44
- e) 1.892,55

38. Um imóvel pode ser comprado à vista por R\$ 1.150.000,00 ou financiado a juros compostos em quatro parcelas fixas mensais, vencendo a primeira no ato da compra. Sabendo-se que foi adotada a taxa de 1% ao mês, o valor da parcela (em R\$) é de:

- a) 305.137,12
- b) 302.090,61
- c) 296.138,23
- d) 291.805,17
- e) 288.140,98

39. Visando provisionar recursos para a aquisição de um novo sistema de controle interno, uma entidade de previdência pretende realizar 12 depósitos mensais postecipados de R\$ 35.000,00 em uma conta específica. Sabendo-se que tais recursos serão aplicados a taxa composta de 3% a.m., qual o montante acumulado após o último depósito?

- a) R\$ 469.423,14
- b) R\$ 496.721,05
- c) R\$ 511.068,66
- d) R\$ 511.622,67
- e) R\$ 525.903,19

40. Marque a alternativa CORRETA:

- a) No sistema SAC a prestação é crescente.
- b) No sistema SAC o valor pago a título de juros é crescente.
- c) No sistema PRICE o valor pago a título de juros é crescente.
- d) Nos sistemas SAC e PRICE a última prestação corresponde ao saldo devedor após o penúltimo pagamento.
- e) A primeira prestação será menor se calculada pelo sistema PRICE em relação ao sistema SAC.

41. Supondo as seguintes probabilidades:

- Probabilidade do evento A: 5%
  - Dado que o evento A ocorreu, a probabilidade do evento B: 20%
- Pode-se afirmar que a probabilidade de ocorrência dos eventos A e B é de:

- a) 1%
- b) 2,5%
- c) 5%
- d) 10%
- e) 12%

42. Na tabela abaixo está disposta a distribuição de salários dos 500 funcionários de uma determinada empresa.

Classes (em R\$)	Frequencia Acumulada ( $F_{ac}$ )
1.000,00 – 2.000,00	250
2.000,00 – 3.000,00	350
3.000,00 – 4.000,00	450
4.000,00 – 5.000,00	500

Sabendo-se que não existem registros de salários no valor dos extremos das classes, pode-se afirmar que o salário médio dos funcionários (em R\$) é de:

- a) 3.500,00
- b) 2.500,00
- c) 2.400,00
- d) 2.300,00
- e) 2.000,00

43. Sabe-se que os prazos de tramitação dos processos de concessão de aposentadoria são normalmente distribuídos com média de 60 dias e desvio padrão de 20 dias. A probabilidade de um servidor ter sua aposentadoria concedida em até 30 dias é de:

- a) 40,49%
- b) 43,32%
- c) 47,72%
- d) 49,38%
- e) 50,00%

44. Uma determinada variável aleatória apresenta distribuição normal com média 10 e desvio padrão 2. Assim, exatamente 90% das observações é dado pelo seguinte intervalo:

- a) (6,08 ; 13,92)
- b) (6,40 ; 13,60)
- c) (6,72 ; 13,28)
- d) (6,93 ; 13,07)
- e) (9,50 ; 10,50)

45. Em uma amostra aleatória de servidores constatou-se que o salário médio é de R\$ 2.400,00. Entre os homens entrevistados o salário médio foi de R\$ 3.100,00, já entre as mulheres o salário médio foi de R\$ 2.000,00. Dessa forma, pode-se dizer que a relação entre o número de homens e o número de mulheres entrevistadas:

- a) O número de mulheres supera em 75% o número de homens.
- b) O número de homens supera em 42,85% o número de mulheres.
- c) O número de mulheres é igual ao número de homens.
- d) O número de mulheres supera em 60% o número de homens.
- e) O número de mulheres supera em 42,85% o número de homens.

46. Assinale a alternativa **incorreta**:

- a) A aposentadoria por invalidez permanente será concedida com proventos proporcionais ao tempo de contribuição.
- b) A adoção de requisitos e critérios diferenciados para a concessão de aposentadoria para servidores que exerçam atividades de risco é permitida pela Constituição Federal.
- c) Os professores que comprovem exclusivamente tempo de efetivo exercício no ensino médio terão os requisitos de idade e de tempo de contribuição reduzidos em cinco anos.
- d) Segundo o artigo 40 da Constituição Federal, a aposentadoria voluntária somente será concedida a servidores que tenham cumprido tempo mínimo de dez anos de efetivo exercício no serviço público.
- e) O servidor ocupante de emprego público vinculado ao regime próprio de previdência da União será aposentado compulsoriamente aos setenta anos de idade com proventos proporcionais ao tempo de contribuição.

47. No que se refere ao regime de previdência complementar passível de instituição pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, pode-se afirmar que:

- a) Deve ser instituído por lei, cuja iniciativa deverá ser do Poder Legislativo de cada ente federativo.
- b) Ao ser instituído será aplicado compulsoriamente a todos os servidores titulares de cargo efetivo.
- c) Somente poderão ofertar aos participantes planos de benefício na modalidade de contribuição definida.
- d) No caso de sua instituição os benefícios de aposentadoria e pensão serão pagos pelo regime geral de previdência social.
- e) A vinculação ao regime será opcional para ocupantes de cargo em comissão.

48. Assinale a alternativa **incorreta**:

- a) Os servidores dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios deverão recolher contribuição para custeio do regime previdenciário próprio em alíquota não inferior à da contribuição dos servidores titulares de cargos efetivos da União.
- b) A previdência social será organizada sob a forma de regime geral, de caráter contributivo, e atenderá a cobertura dos eventos de doença, invalidez, morte, desemprego e idade avançada.
- c) É vedada a filiação ao regime geral de previdência social, na qualidade de segurado facultativo, de pessoa participante de regime próprio de previdência.
- d) Para efeito de aposentadoria, é assegurada a contagem recíproca do tempo de contribuição na administração pública e na atividade privada.
- e) Os ganhos habituais do empregado, a qualquer título, serão incorporados ao salário para efeito de contribuição previdenciária e conseqüente repercussão em benefícios, nos casos e na forma da lei.

49. Segundo a Emenda Constitucional nº 20, de 15 de dezembro de 1998:

- a) Não é permitida aos Municípios a constituição de fundos integrados pelos recursos provenientes de contribuições e por bens, direitos e outros ativos para assegurar o pagamento de proventos de aposentadoria e pensões concedidas aos seus respectivos servidores e dependentes.
- b) A concessão de aposentadoria aos servidores públicos que, até a data da publicação da Emenda, tenham cumprido os requisitos para a obtenção deste benefício, ficará condicionada a um período adicional de contribuição equivalente a vinte por cento do tempo já cumprido.
- c) O servidor que tenha completado as exigências para aposentadoria integral até a data da publicação da Emenda e que opte por permanecer em atividade fará jus a um abono de permanência.
- d) O tempo de serviço considerado pela legislação vigente para efeito de aposentadoria, cumprido até que a lei discipline a matéria, será contado como tempo de contribuição.
- e) A lei não poderá estabelecer qualquer forma de contagem de tempo de contribuição fictício, exceto nos casos atividades que prejudiquem a saúde ou a integridade física.

50. Segundo a Emenda Constitucional nº 41, de 19 de dezembro de 2003, é assegurado o direito de opção pela aposentadoria voluntária àquele que tenha ingressado regularmente em cargo efetivo na Administração Pública direta, autárquica e fundacional, até a data de publicação da Emenda Constitucional nº 20, quando o servidor do sexo masculino tiver cumulativamente:

- a) 53 anos de idade, cinco anos no cargo em que se der a aposentadoria, 35 anos de tempo de contribuição somado a um período adicional de contribuição.
- b) 48 anos de idade, cinco anos no cargo em que se der a aposentadoria, 35 anos de tempo de contribuição somado a um período adicional de contribuição.
- c) 53 anos de idade, cinco anos no cargo em que se der a aposentadoria, 30 anos de tempo de contribuição somado a um período adicional de contribuição.
- d) 53 anos de idade, dez anos no cargo em que se der a aposentadoria, 35 anos de tempo de contribuição somado a um período adicional de contribuição.
- e) 48 anos de idade, dez anos no cargo em que se der a aposentadoria, 35 anos de tempo de contribuição somado a um período adicional de contribuição.

51. Assinale a alternativa **incorreta**:

- a) Os regimes próprios de previdência social proporcionarão a cobertura exclusiva a servidores públicos titulares de cargos efetivos e a militares, e a seus respectivos dependentes, de cada ente estatal, permitido o pagamento de benefícios, mediante convênios ou consórcios entre Estados, entre Estados e Municípios e entre Municípios.
- b) Os regimes próprios de previdência social deverão proporcionar a cobertura de um número mínimo de segurados, de modo que possam garantir diretamente a totalidade dos riscos cobertos no plano de benefícios, preservando o equilíbrio atuarial sem necessidade de resseguro.
- c) Os regimes próprios de previdência social ficarão sujeitos às inspeções e auditorias de natureza atuarial dos órgãos de controle interno e externo.
- d) Os regimes próprios de previdência social deverão realizar uma avaliação atuarial inicial e em cada balanço visando a organização e revisão do plano de custeio e benefícios.
- e) Os regimes próprios de previdência social deverão manter registro contábil individualizado das contribuições de cada servidor e dos entes estatais.

52. Quanto às alíquotas de contribuição dos servidores ativos dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios para os respectivos regimes próprios de previdência social é **correto** afirmar que:

- a) Deverão ser fixadas na avaliação atuarial, espelhando a posição cadastral dos servidores do ente estatal, visando a manutenção do equilíbrio financeiro e atuarial.
- b) Em nenhuma hipótese poderá superar o dobro do valor aportado pelo respectivo ente estatal.
- c) Não serão inferiores às dos servidores titulares de cargos efetivos da União, devendo ainda ser observadas, no caso das contribuições sobre os proventos dos inativos e sobre as pensões, as mesmas alíquotas aplicadas às remunerações dos servidores em atividade do respectivo ente estatal.
- d) Não serão inferiores às dos servidores titulares de cargos efetivos da União, devendo ser, no caso das contribuições sobre os proventos dos inativos e sobre as pensões, constatada sua necessidade através de avaliação atuarial.
- e) Serão fixadas para cada exercício social através de decreto do Poder Executivo de cada ente estatal, considerando os resultados obtidos na avaliação atuarial realizada em cada balanço.

53. Quanto à compensação financeira prevista na Lei nº 9.796, de 5 de maio de 1999 é **incorreto** afirmar:

- a) A compensação financeira entre o Regime Geral de Previdência Social e os regimes próprios de previdência social dos servidores da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, ocorrerá na hipótese de contagem recíproca de tempos de contribuição.
- b) Denomina-se "regime de origem" o regime previdenciário ao qual o segurado ou servidor público estabeleceu seu primeiro vínculo empregatício.
- c) Denomina-se "regime instituidor" o regime previdenciário responsável pela concessão e pagamento de benefício de aposentadoria ou pensão dela decorrente a segurado ou servidor público ou a seus dependentes com cômputo de tempo de contribuição no âmbito do regime de origem.
- d) Na hipótese de o regime próprio de previdência de servidor público não possuir personalidade jurídica própria, atribuem-se ao respectivo ente federado as obrigações e direitos previstos na citada lei.
- e) Cada regime próprio de previdência de servidor público tem direito, como regime instituidor, de receber do Regime Geral de Previdência Social, enquanto regime de origem, compensação financeira.

54. No que se refere à forma de cálculo dos proventos de aposentadoria dos servidores titulares de cargo efetivo de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, assinale a opção **incorreta**:

- a) Para o cálculo dos proventos de aposentadoria será considerada a média aritmética simples das maiores remunerações, utilizadas como base para as contribuições do servidor aos regimes de previdência a que esteve vinculado, correspondentes a 80% (oitenta por cento) de todo o período contributivo desde a competência julho de 1994 ou desde a do início da contribuição, se posterior àquela competência.
- b) As remunerações consideradas no cálculo do valor inicial dos proventos terão os seus valores atualizados anualmente de acordo com a variação integral do índice fixado para a atualização dos salários-de-contribuição considerados no cálculo dos benefícios do regime geral de previdência social.
- c) As remunerações consideradas no cálculo da aposentadoria não poderão ser inferiores ao valor do salário-mínimo e superiores ao limite máximo do salário-de-contribuição, quanto aos meses em que o servidor esteve vinculado ao regime geral de previdência social.
- d) Os proventos calculados, por ocasião de sua concessão, não poderão ser inferiores ao valor do salário-mínimo nem exceder a remuneração do respectivo servidor no cargo efetivo em que se deu a aposentadoria.
- e) A base de cálculo dos proventos será a remuneração do servidor no cargo efetivo nas competências a partir de julho de 1994 em que não tenha havido contribuição para regime próprio.

55. O Certificado de Regularidade Previdenciária – CRP será fornecido pelo Ministério da Previdência e Assistência Social aos órgãos ou entidades da Administração Pública direta e indireta da União para utilização nos casos abaixo, **exceto**:

- a) Pagamento dos valores devidos pelo Regime Geral de Previdência Social em razão da Lei nº 9.796, de 5 de maio de 1999.
- b) Celebração de empréstimos e financiamentos por instituições financeiras federais.
- c) Realização de transferências constitucionais da União para os Estados, o Distrito Federal e para os Municípios.
- d) Celebração de acordos, contratos, convênios ou ajustes, bem como de empréstimos, financiamentos, avais e subvenções em geral de órgãos ou entidades da Administração direta e indireta da União.
- e) Realização de transferências voluntárias de recursos pela União.

56. No que se refere aos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) é **incorreto** afirmar que:

- a) Os benefícios mínimos a serem assegurados são a aposentadoria e a pensão por morte.
- b) O servidor do ente federativo ocupante, exclusivamente, de cargo em comissão declarado em lei de livre nomeação e exoneração é segurado obrigatório do Regime Geral de Previdência Social (RGPS).
- c) O segurado do RPPS, quando cedido a órgão ou entidade de outro ente federativo, com ou sem ônus para o cessionário, permanecerá vinculado ao regime previdenciário de origem.
- d) A contribuição do ente federativo não poderá ser inferior ao valor da contribuição do servidor ativo nem superior ao dobro desta, observado o cálculo atuarial inicial e as reavaliações atuariais anuais.
- e) Os recursos previdenciários serão utilizados exclusivamente para custear o plano de benefícios e as ações de assistência social.

57. Assinale o benefício que **não poderá** ser concedido pelos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS):

- a) Aposentadoria por tempo de contribuição e idade.
- b) Auxílio-reclusão.
- c) Salário-família.
- d) Auxílio-acidente.
- e) Salário-maternidade.

58. Segundo a Portaria MPS nº 403, de 10 de dezembro de 2008, o benefício que **não poderá** utilizar o regime financeiro de repartição simples para o seu financiamento é:

- a) Aposentadoria por invalidez.
- b) Auxílio-doença.
- c) Salário-família.
- d) Salário-maternidade.
- e) Auxílio-reclusão.

59. Baseado na Portaria MPS nº 403, de 10 de dezembro de 2008, assinale a alternativa **incorreta**:

- a) Para as avaliações e reavaliações atuariais deverão ser utilizadas as Tábuas Biométricas Referenciais para projeção dos aspectos biométricos dos segurados e de seus dependentes mais adequadas à respectiva massa, observados alguns parâmetros mínimos.
- b) A avaliação atuarial deverá contemplar as perspectivas de alteração futura no perfil e na composição da massa de segurados, sendo de 1% (um por cento) ao ano a rotatividade máxima admitida.
- c) A taxa real de juros utilizada na avaliação atuarial deverá ter como referência a meta estabelecida para as aplicações dos recursos na Política de Investimentos do RPPS, limitada ao máximo de 6% (seis por cento) ao ano.
- d) Poderão ser computados, na avaliação atuarial, os valores a receber em virtude da compensação previdenciária pelo RPPS que, na condição de regime instituidor, possua convênio ou acordo de cooperação técnica em vigor para operacionalização da compensação previdenciária com os regimes de origem.
- e) No caso de déficit atuarial a utilização de eventual perspectiva de ganho real superior ao limite de 6% (seis por cento) ao ano somente poderá ser utilizada se comprovada pela Política de Investimentos do RPPS.

60. Baseado na Portaria MPS nº 403, de 10 de dezembro de 2008, assinale a alternativa que preenche adequadamente as lacunas do texto abaixo:

“Nas reavaliações atuariais anuais deverá ser efetuada a análise comparativa entre os resultados das \_\_\_\_\_ últimas avaliações atuariais, no mínimo.

No caso da avaliação indicar déficit atuarial deverá ser apresentado na(o) \_\_\_\_\_ plano de amortização para o seu equacionamento.

As avaliações e reavaliações atuariais indicarão o valor presente dos compromissos futuros do plano de benefícios do RPPS, suas necessidades de custeio e o(a) \_\_\_\_\_.”

- a) três – parecer atuarial – forma de financiamento
- b) três – nota técnica atuarial – resultado atuarial
- c) três – parecer atuarial – resultado atuarial
- d) duas – nota técnica atuarial – forma de financiamento
- e) duas – parecer atuarial – resultado atuarial

61. A probabilidade de uma pessoa com idade "x" vir a falecer após "n" anos, dentro dos próximos "m" anos é dada por:

a)  $\frac{l_{x+n} - l_{x+n+m}}{l_{x+n}}$

b)  $\frac{l_{x+n} - l_{x+n+m}}{l_x}$

c)  $\frac{l_{x+n+m} - l_{x+n}}{l_{x+n}}$

d)  $\frac{l_{x+n+m} - l_{x+n}}{l_x}$

e)  $\frac{l_x - l_{x+n+m}}{l_{x+n}}$

62. No que se refere às tábuas de mortalidade é **incorreto** afirmar que:

- a) A tábua de mortalidade consiste em uma ferramenta biométrica que informa as probabilidades de morte e sobrevivência dos indivíduos nas diferentes idades observadas.
- b) A coluna  $e_x^0$  representa a esperança de vida na idade "x", isto é, representa quanto tempo em média irá se sobreviver.
- c) O cenário proposto por uma tábua é estacionário, ou seja, são registrados os nascimentos de novos indivíduos.
- d) Normalmente, é apresentada em forma de tabela, na qual se registra a cada ano, partindo-se de um grupo inicial de pessoas com mesma idade, o número daquelas que vão atingindo as diferentes idades, até a extinção total do grupo inicial observado.
- e) Em função das probabilidades contidas em uma tábua, essa poderá ser considerada mais apropriada para mensuração do custeio de benefícios originados no caso de óbito de participantes do que para benefícios pagos no caso de sobrevivência de participantes.

63. Considerando os dados abaixo, a taxa central de mortalidade ( $m_x$ ) é de:

$$\begin{array}{ll} l_x = 250 & L_x = 245 \\ d_x = 10 & T_x = 8200 \\ p_x = 0,96 & e_x^0 = 32,8 \end{array}$$

- a) 0,020.
- b) 0,025.
- c) 0,029.
- d) 0,034.
- e) 0,041.

64. Dentre as relações abaixo indique a **incorreta**:

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

65. Com base nos dados abaixo, a probabilidade de um indivíduo de 60 anos atingir com vida a idade de 80 anos e nessa falecer é de:

$$\begin{aligned} l_{60} &= 1000 & l_{80} &= 650 \\ d_{60} &= 8 & d_{80} &= 35 \\ p_{60} &= 0,9920 & p_{80} &= 0,9462 \end{aligned}$$

- a) 5,38%
- b) 4,30%
- c) 3,50%
- d) 1,88%
- e) 0,80%

66. Considerando os dados abaixo, a probabilidade de um indivíduo de 20 anos vir a se invalidar antes de atingir os 21 anos é de:

$$\begin{aligned} l_{20}^{aa} &= 10.000.000 & l_{21}^{aa} &= 9.988.814 \\ l_{21}^{ii} &= 5.695 & d_{20}^{ai} &= 45 \\ i_{20} &= 0,000574 & d_{20}^{aa} &= 5.445 \end{aligned}$$

- a) 0,56954%.
- b) 0,00045%.
- c) 99,8881%.
- d) 0,05740%.
- e) 0,11435%.

67. Utilizando os dados abaixo, calcule o valor do prêmio único e puro para uma renda aleatória anual, antecipada, diferida por cinco anos e temporária por dez anos, no valor de R\$ 12.000,00, para um indivíduo que hoje tem 25 anos de idade:

$$\begin{aligned} D_{25} &= 10.000 & D_{30} &= 7.500 & D_{40} &= 4.200 \\ N_{25} &= 175.000 & N_{30} &= 130.000 & N_{40} &= 70.000 \\ M_{25} &= 590 & M_{30} &= 560 & M_{40} &= 510 \end{aligned}$$

- a) R\$ 96.000,00
- b) R\$ 72.000,00
- c) R\$ 66.000,00
- d) R\$ 54.000,00
- e) R\$ 45.000,00

68. Um indivíduo de 40 anos de idade deseja receber vitaliciamente, após completar os 60 anos de idade, ao final de cada mês uma renda de R\$ 5.000,00. O cálculo de prêmio único e puro a ser pago para custear tal benefício é dado por:

- a)  $\{[(N_{61} - N_{41}) / D_{40}] - [(11 / 24) \times (D_{60} / D_{40})]\} \times 5000$
- b)  $\{(N_{61} / D_{40}) - [(11 / 24) \times (D_{60} / D_{40})]\} \times 12 \times 5000$
- c)  $\{[(N_{61} - N_{41}) / D_{40}] - [(11 / 24) \times 1 - (D_{60} / D_{40})]\} \times 5000$
- d)  $\{(N_{61} / D_{40}) - [(11 / 24) \times 1 - (D_{60} / D_{40})]\} \times 12 \times 5000$
- e)  $\{(N_{61} / D_{40}) - [(11 / 24) \times (D_{61} / D_{40})]\} \times 5000$



69. Uma pessoa de idade  $x$  deseja contratar um seguro contra morte no valor de R\$ 100.000,00, cuja cobertura será nos próximos 25 anos. Para tanto, amortizará o valor do prêmio a ser pago em parcelas anuais (com vencimento no final de cada ano). O valor dos pagamentos anuais, desconsiderando os carregamentos, será dado por:

- $[(M_{x+25} - M_x) / (N_x - N_{x+25})] \times 100.000$
- $[(M_x - M_{x+25}) / D_{25}] / [(N_{x+1} - N_{x+26}) / D_x] \times 100.000$
- $[(M_{x+25}) / (N_{x+1} - N_{x+25})] \times 100.000$
- $[(M_x - M_{x+25}) / D_x] \times (100.000 / 25)$
- $[(M_x - M_{x+25}) / (N_{x+1} - N_{x+26})] \times 100.000$

70. Quanto aos regimes financeiros, pode-se afirmar que:

- O Regime de Repartição Simples utiliza a taxa de risco como base para determinação do custeio.
- O Regime de Repartição de Capitais de Cobertura constitui Reserva de Benefícios a Conceder para os participantes ativos.
- No Regime de Capitalização os valores pagos em um determinado período deverão ser suficientes para constituir a Reserva de Benefícios Concedidos decorrente de todos os eventos ocorridos nesse mesmo período.
- O Regime de Capitalização é indicado para os benefícios de aposentadoria, mas não poderá ser utilizado para o benefício de pensão por morte.
- O Regime de Repartição Simples prevê somente a constituição da Reserva de Benefícios Concedidos.

71. Quanto ao cálculo da contribuição normal para o benefício de pensão assinala a alternativa **incorreta**:

- Nas idades iniciais, se for calculado pelo Regime Financeiro de Repartição de Capitais de Cobertura, o custo será inferior ao calculado para essas idades pelo Regime de Capitalização.
- Nas idades iniciais, se for calculado pelo Regime Financeiro de Repartição Simples, o custo será superior ao calculado para essas idades pelo Regime de Capitalização.
- Nas idades finais o custo calculado pelo Regime de Capitalização será inferior ao calculado pelo Regime de Repartição Simples.
- Nas idades finais o custo calculado pelo Regime de Capitalização será inferior ao calculado pelo Regime de Repartição de Capitais de Cobertura.
- O custo é crescente à medida que a idade aumenta no Regime de Repartição Simples.

72. Um servidor em atividade tem 50 anos de idade e se aposentará quando completar 60 anos de idade. Sabendo-se que os benefícios foram estruturados sob o regime de capitalização, a Reserva Matemática de Benefícios a Conceder para o benefício de Aposentadoria por Tempo de Contribuição poderá ser calculada da seguinte forma:

- $[(v_{10} / a_{50}^{(12)} + v_{10} a_{50}^{ii(12)}) \times 13 \times Benef] - [(v_{10} a_{50}^{aa(12)} + v_{10} / a_{50}^{(12)}) \times 13 \times Contrib]$
- $[v_{10} a_{50}^{(12)} \times 13 \times Benef] - [(v_{10} a_{50}^{aa(12)} + v_{10} / a_{50}^{(12)}) \times 13 \times Contrib]$
- $[(D_{60}^{aa} / D_{50}^{aa}) \times a_{60}^{(12)} \times 13 \times Benef] - [(v_{10} a_{50}^{aa(12)} + (D_{60}^{aa} / D_{50}^{aa}) \times a_{60}^{(12)}) \times 13 \times Contrib]$
- $[v_{10} / a_{50}^{(12)} \times Benef] - [(v_{10} a_{50}^{aa(12)} + v_{10} / a_{50}^{(12)}) \times Contrib]$
- $[(D_{50} / D_{60}) \times a_{60}^{(12)} \times 13 \times Benef] - [(v_{10} a_{50}^{(12)} + (D_{50} / D_{60}) \times a_{60}^{(12)}) \times 13 \times Contrib]$

73. Para o cálculo da Reserva Matemática de Benefícios Concedidos para um servidor de 45 anos aposentado por invalidez, deverá ser utilizada a seguinte expressão:

- $(a_{45}^{(12)} \times 12 \times Benef) - [(D_{60}^{ii} / D_{45}^{ii}) \times a_{45}^{ii(12)} \times 12 \times Contrib]$
- $(a_{45}^{ii(12)} \times Benef) - (a_{45}^{ii(12)} \times Contrib)$
- $[(v_{15} a_{45}^{(12)} + v_{15} / a_{45}^{ii(12)}) \times 12 \times Benef] - [(v_{15} a_{45}^{(12)} + v_{15} / a_{45}^{ii(12)}) \times 12 \times Contrib]$
- $(a_{45}^{ii(12)} \times 12 \times Benef) - (a_{45}^{ii(12)} \times 12 \times Contrib)$
- $[(v_{15} a_{45}^{(12)} + v_{15} / a_{45}^{ii(12)}) \times Benef] - [(v_{15} a_{45}^{(12)} + v_{15} / a_{45}^{ii(12)}) \times Contrib]$

74. Com base no método retrospectivo as reservas matemáticas são calculadas da seguinte forma:

- a) O valor atual das contribuições passadas aportadas pelo ente estatal deverá ser subtraído do valor atual dos compromissos passados assumidos pelo Regime Próprio.
- b) O valor atual dos compromissos futuros assumidos pelo Regime Próprio deverá ser subtraído do valor atual das contribuições futuras a serem aportadas pelo ente estatal e pelo servidor.
- c) O valor atual dos compromissos passados assumidos pelo Regime Próprio deverá ser subtraído do valor atual das contribuições passadas aportadas pelo ente estatal e pelo servidor.
- d) O valor atual dos compromissos benefícios a serem concedidos pelo Regime Próprio deverá ser subtraído do valor atual das contribuições aportadas até a data do cálculo da reserva.
- e) O valor atual dos compromissos passados do servidor deverá ser subtraído do valor atual das contribuições futuras do ente estatal e do servidor.

75. No que se refere ao cálculo das Reservas Matemáticas pode-se afirmar que:

- a) Em condições normais, o valor das Reservas Matemáticas deve exceder o valor dos recursos provisionados pelo plano.
- b) Se aumentarmos a taxa real de juros utilizada a Reserva Matemática de Benefícios a Conceder reduzirá e a Reserva Matemática de Benefícios Concedidos aumentará.
- c) O valor das Reservas Matemáticas de Benefícios a Conceder independe da taxa de rotatividade adotada pelo plano.
- d) Em um plano fechado, sem reposição de servidores, a Reserva Matemática de Benefícios a Conceder tende a permanecer constante com o passar dos anos.
- e) Se diminuirmos a taxa de juros a Reserva Matemática de Benefícios a Conceder e a de Benefícios Concedidos aumentarão.

76. O objetivo principal da avaliação atuarial é:

- a) Determinar, com a máxima precisão, a tábua de mortalidade a ser utilizada em função das características dos participantes do plano.
- b) Estabelecer, de forma suficiente e adequada, os recursos necessários para a garantia dos benefícios previstos para o plano.
- c) Estabelecer a projeção de despesas com o pagamento de benefícios previdenciários de forma a manter o equilíbrio das finanças do ente estatal instituidor.
- d) Determinar o valor das contribuições a serem aportadas pelos servidores para garantia do equilíbrio financeiro e atuarial do plano.
- e) Verificar se os recursos já aportados estão sendo aplicados de forma que se garanta o equilíbrio financeiro e atuarial do plano.

77. Na avaliação atuarial realizada pelos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) assume relevante importância a base cadastral utilizada. No que se refere a base cadastral é **incorreto** afirmar:

- a) A avaliação atuarial deverá contemplar os dados de todos os servidores ativos, inativos e pensionistas, e seus respectivos dependentes, vinculados ao RPPS.
- b) O Parecer Atuarial deverá conter, de forma expressa, a avaliação da qualidade da base cadastral, destacando a sua atualização, amplitude e consistência.
- c) Caso a base cadastral dos segurados esteja incompleta ou inconsistente, o Parecer Atuarial deverá dispor sobre o impacto em relação ao resultado apurado, devendo ser adotadas, pelo ente federativo, providências para a sua adequação até a próxima avaliação atuarial.
- d) Na falta ou inconsistência de dados cadastrais dos dependentes, deverá ser estimada a composição do grupo familiar para fins de cálculo do compromisso gerado pela morte do servidor ativo ou inativo, esclarecendo-se, no Parecer Atuarial, os critérios utilizados, sempre numa perspectiva conservadora quanto aos impactos na diminuição das obrigações do RPPS.
- e) Inexistindo na base cadastral informações sobre o tempo de contribuição efetivo para fins de aposentadoria, será considerada a diferença apurada entre a idade atual do segurado e a idade estimada de ingresso no mercado de trabalho que será de dezoito anos.

78. Quanto às variáveis utilizadas na avaliação atuarial é **incorreto** afirmar que:

- a) As tábuas biométricas expressam as probabilidades de ocorrência de eventos relacionados com sobrevivência, invalidez ou morte de determinado grupo de pessoas vinculadas ao plano.
- b) A taxa real de juros expressa a expectativa de rentabilidade, líquida de inflação e demais encargos, a ser obtida nas aplicações dos recursos do plano previdenciário no mercado financeiro.
- c) A taxa real de crescimento salarial objetiva explicitar com maior exatidão a remuneração recebida pelos servidores nos diferentes instantes de sua vida laboral, inclusive o valor do benefício que o servidor fará jus no momento de sua aposentadoria.
- d) A estrutura familiar será utilizada como parâmetro para estimar a probabilidade do servidor vir a se desligar do sistema.
- e) A taxa de rotatividade objetiva expressar a estimativa dos servidores que se desvincularão do sistema antes de cumprir os requisitos necessários para a concessão do benefício de aposentadoria.

79. Um participante de 20 anos de idade acaba de vincular-se a um Regime Próprio de Previdência Social (RPPS). Como não dispõe de tempo de serviço passado, se aposentará por tempo de contribuição aos 60 anos. Durante o período de atividade e após aposentar-se contribuirá para o RPPS. Sabendo-se que o referido benefício foi estruturado pelo Regime de Capitalização, o custo normal poderá ser determinado pela seguinte expressão:

- a)  $C_{20}^{(12)} = \left[ \left( D_{60}^{aa} / D_{20}^{aa} \right) \times a_{60}^{(12)} \times Benef \right] / \left[ \int_{40} a_{20}^{aa(12)} + \left( D_{60}^{aa} / D_{20}^{aa} \right) \times a_{60}^{(12)} \right]$
- b)  $C_{20}^{(12)} = \left[ a_{60}^{(12)} \times 12 \times Benef \right] / \left[ \int_{40} a_{20}^{aa(12)} + \left( a_{60}^{(12)} \times 12 \right) \right]$
- c)  $C_{20}^{(12)} = \left[ \int_{40} / a_{60}^{aa(12)} \times Benef \right] / \left[ \int_{40} a_{20}^{aa(12)} + \left( D_{60}^{aa} / D_{20}^{aa} \right) \times a_{60}^{(12)} \right]$
- d)  $C_{20}^{(12)} = \left[ \left( D_{60}^{aa} / D_{20}^{aa} \right) \times a_{60}^{(12)} \times Benef \right] / \left[ \left( \int_{40} a_{20}^{aa(12)} + a_{60}^{(12)} \right) \times Contrib \right]$
- e)  $C_{20}^{(12)} = \left[ \left( D_{60}^{aa} / D_{20}^{aa} \right) \times a_{60}^{(12)} \times Benef \right] / \left[ \int_{40} a_{20}^{aa(12)} + \left( D_{60}^{aa} / D_{20}^{aa} \right) \times a_{60}^{(12)} \right] \times 13$

80. Sobre a determinação do custeio dos benefícios de um Regime Próprio de Previdência Social (RPPS) é **incorreto** afirmar que:

- a) O valor do custo normal para o benefício de aposentadoria por tempo de contribuição será diretamente influenciado pela idade média do grupo de ativos a ser avaliado.
- b) A análise demográfica da evolução dos servidores vinculados a um RPPS é importante para se verificar se as tábuas biométricas utilizadas devem ser substituídas.
- c) Para a determinação do custeio do benefício de auxílio-doença, a base cadastral dos ativos, inativos e pensionistas assume especial relevância, pois as características apresentadas por tais grupos influenciarão diretamente as estimativas de concessões futuras.
- d) O custo normal do benefício de aposentadoria por invalidez é relativamente baixo, pois a probabilidade de sua ocorrência é significativamente menor que a do benefício de aposentadoria por tempo de contribuição.
- e) A taxa de natalidade assume relação direta com o custo do risco associado ao benefício de salário-maternidade.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE – CONCURSO PÚBLICO 469 – ATUÁRIO

Tabela I FATOR DE ACUMULAÇÃO DE CAPITAL  $a_n = (1 + i)^n$

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	1,125509	1,169859	1,215506	1,262477	1,310796	1,360489	1,411582	1,464100	1,573519	1,749006	1,938778
5	1,051010	1,104081	1,159274	1,216653	1,276282	1,338226	1,402552	1,469328	1,538624	1,610510	1,762342	2,011357	2,287758
6	1,061520	1,126162	1,194052	1,265319	1,340096	1,418519	1,500730	1,586874	1,677100	1,771561	1,973823	2,313061	2,699554
7	1,072135	1,148686	1,229874	1,315932	1,407100	1,503630	1,605781	1,713824	1,828039	1,948717	2,210681	2,660020	3,185474
8	1,082857	1,171659	1,266770	1,368569	1,477455	1,593848	1,718186	1,850930	1,992563	2,143589	2,475963	3,059023	3,758859
9	1,093685	1,195093	1,304773	1,423312	1,551328	1,689479	1,838459	1,999005	2,171893	2,357948	2,773079	3,517876	4,435454
10	1,104622	1,218994	1,343916	1,480244	1,628895	1,790848	1,967151	2,158925	2,367364	2,593742	3,105848	4,045558	5,233836
11	1,115668	1,243374	1,384234	1,539454	1,710339	1,898299	2,104852	2,331639	2,580426	2,853117	3,478550	4,652391	6,175926
12	1,126825	1,268242	1,425761	1,601032	1,795856	2,012196	2,252192	2,518170	2,812665	3,138428	3,895976	5,350250	7,287593
13	1,138093	1,293607	1,468534	1,665074	1,885649	2,132928	2,409845	2,719624	3,065805	3,452271	4,363493	6,152788	8,599359
14	1,149474	1,319479	1,512590	1,731676	1,979932	2,260904	2,578534	2,937194	3,341727	3,797498	4,887112	7,075706	10,147244
15	1,160969	1,345868	1,557967	1,800944	2,078928	2,396558	2,759032	3,172169	3,642482	4,177248	5,473566	8,137062	11,973748
16	1,172579	1,372786	1,604706	1,872981	2,182875	2,540352	2,952164	3,425943	3,970306	4,594973	6,130394	9,357621	14,129023
17	1,184304	1,400241	1,652848	1,947900	2,292018	2,692773	3,158815	3,700018	4,327633	5,054470	6,866041	10,761264	16,672247
18	1,196147	1,428246	1,702433	2,025817	2,406619	2,854339	3,379932	3,996019	4,717120	5,559917	7,689966	12,375454	19,673251

Tabela II FATOR DE VALOR ATUAL DE UMA SÉRIE DE PAGAMENTOS IGUAIS

$$a_n^{-1} = \frac{(1+i)^n - 1}{i \times (1+i)^n}$$

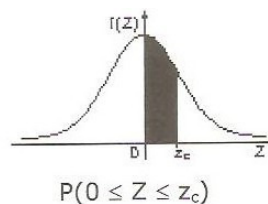
n/i	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	12%	15%	18%
1	0,990099	0,980392	0,970874	0,961538	0,952381	0,943396	0,934579	0,925926	0,917431	0,909091	0,892857	0,869565	0,847458
2	1,970395	1,941561	1,913470	1,886095	1,859410	1,833393	1,808018	1,783265	1,759111	1,735537	1,690051	1,625709	1,565642
3	2,940985	2,883883	2,828611	2,775091	2,723248	2,673012	2,624316	2,577097	2,531295	2,486852	2,401831	2,283225	2,174273
4	3,901966	3,807729	3,717098	3,629895	3,545951	3,465106	3,387211	3,312127	3,239720	3,169865	3,037349	2,854978	2,690062
5	4,853431	4,713460	4,579707	4,451822	4,329477	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	4,766540	4,622880	4,485919	4,355261	4,111407	3,784483	3,497603
7	6,728195	6,471991	6,230283	6,002055	5,786373	5,582381	5,389289	5,206370	5,032953	4,868419	4,563757	4,160420	3,811528
8	7,651678	7,325481	7,019692	6,732745	6,463213	6,209794	5,971299	5,746639	5,534819	5,334926	4,967640	4,487322	4,077566
9	8,566018	8,162237	7,786109	7,435332	7,107822	6,801692	6,515232	6,246888	5,995247	5,759024	5,328250	4,771584	4,303022
10	9,471305	8,982585	8,530203	8,110896	7,721735	7,360087	7,023582	6,710081	6,417658	6,144567	5,650223	5,018769	4,494086
11	10,367628	9,786848	9,252624	8,760477	8,306414	7,886875	7,498674	7,138964	6,805191	6,495061	5,937699	5,233712	4,656005
12	11,255077	10,575341	9,954004	9,385074	8,863252	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	8,357651	7,903776	7,486904	7,103356	6,423548	5,583147	4,909513
14	13,003703	12,106249	11,296073	10,563123	9,898641	9,294984	8,745468	8,244237	7,786150	7,366687	6,628168	5,724476	5,008062
15	13,865053	12,849264	11,937935	11,118387	10,379658	9,712249	9,107914	8,559479	8,060688	7,606080	6,810864	5,847370	5,091578
16	14,717874	13,577709	12,561102	11,652296	10,837770	10,105895	9,446649	8,851369	8,312558	7,823709	6,973986	5,954235	5,162354
17	15,562251	14,291872	13,166118	12,165669	11,274066	10,477260	9,763223	9,121638	8,543631	8,021553	7,119630	6,047161	5,222334
18	16,398269	14,992031	13,753513	12,659297	11,689587	10,827603	10,059087	9,371887	8,755625	8,201412	7,249670	6,127966	5,273164

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE – CONCURSO PÚBLICO 469 – ATUÁRIO

Tabela III FATOR DE VALOR ATUAL DE UMA SÉRIE DE PAGAMENTOS IGUAIS  $S_n \cdot \tau_i = \frac{(1+i)^n - 1}{i}$

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	5,416323	5,525631	5,637093	5,750739	5,866601	5,984711	6,105100	6,352847	6,742381	7,154210
6	6,152015	6,308121	6,468410	6,632975	6,801913	6,975319	7,153291	7,335929	7,523335	7,715610	8,115189	8,753738	9,441968
7	7,213535	7,434283	7,662462	7,898294	8,142008	8,393838	8,654021	8,922803	9,200435	9,487171	10,089012	11,066799	12,141522
8	8,285671	8,582969	8,892336	9,214226	9,549109	9,897468	10,259803	10,636628	11,028474	11,435888	12,299693	13,726819	15,326996
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	10,462213	10,949721	11,463879	12,006107	12,577893	13,180795	13,816448	14,486562	15,192930	15,937425	17,548735	20,303718	23,521309
11	11,566835	12,168715	12,807796	13,486351	14,206787	14,971643	15,783599	16,645487	17,560293	18,531167	20,654583	24,349276	28,755144
12	12,682503	13,412090	14,192030	15,025805	15,917127	16,866941	17,888451	18,977126	20,140720	21,384284	24,133133	29,001667	34,931070
13	13,809328	14,680332	15,617790	16,626838	17,712983	18,882138	20,140643	21,495297	22,953385	24,522712	28,029109	34,351917	42,218663
14	14,947421	15,973938	17,086324	18,291911	19,598632	21,015066	22,550488	24,214920	26,019189	27,974983	32,392602	40,504705	50,818022
15	16,096896	17,293417	18,598914	20,023588	21,578564	23,275970	25,129022	27,152114	29,360916	31,772482	37,279715	47,580411	60,965266
16	17,257864	18,639285	20,156881	21,824531	23,657492	25,672528	27,888054	30,324283	33,003399	35,949730	42,753280	55,717472	72,939014
17	18,430443	20,012071	21,761588	23,697512	25,840366	28,212880	30,840217	33,750226	36,973705	40,544703	48,883674	65,075093	87,068036
18	19,614748	21,412312	23,414435	25,645413	28,132385	30,905653	33,999033	37,450244	41,301338	45,599173	55,749715	75,836357	103,74028

Tabela IV DISTRIBUIÇÃO NORMAL PADRÃO  $Z = N(0,1)$



	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,0000	0,0040	0,0080	0,0120	0,0160	0,0199	0,0239	0,0279	0,0319	0,0359
0,1	0,0398	0,0438	0,0478	0,0517	0,0557	0,0596	0,0636	0,0675	0,0714	0,0753
0,2	0,0793	0,0832	0,0871	0,0910	0,0948	0,0987	0,1026	0,1064	0,1103	0,1141
0,3	0,1179	0,1217	0,1255	0,1293	0,1331	0,1368	0,1406	0,1443	0,1480	0,1517
0,4	0,1554	0,1591	0,1628	0,1664	0,1700	0,1736	0,1772	0,1808	0,1844	0,1879
0,5	0,1915	0,1950	0,1985	0,2019	0,2054	0,2088	0,2123	0,2157	0,2190	0,2224
0,6	0,2257	0,2291	0,2324	0,2357	0,2389	0,2422	0,2454	0,2486	0,2517	0,2549
0,7	0,2580	0,2611	0,2642	0,2673	0,2704	0,2734	0,2764	0,2794	0,2823	0,2852
0,8	0,2881	0,2910	0,2939	0,2967	0,2995	0,3023	0,3051	0,3078	0,3106	0,3133
0,9	0,3159	0,3186	0,3212	0,3238	0,3264	0,3289	0,3315	0,3340	0,3365	0,3389
1,0	0,3413	0,3438	0,3461	0,3485	0,3508	0,3531	0,3554	0,3577	0,3599	0,3621
1,1	0,3643	0,3665	0,3686	0,3708	0,3729	0,3749	0,3770	0,3790	0,3810	0,3830
1,2	0,3849	0,3869	0,3888	0,3907	0,3925	0,3944	0,3962	0,3980	0,3997	0,4015
1,3	0,4032	0,4049	0,4066	0,4082	0,4099	0,4115	0,4131	0,4147	0,4162	0,4177
1,4	0,4192	0,4207	0,4222	0,4236	0,4251	0,4265	0,4279	0,4292	0,4306	0,4319
1,5	0,4332	0,4345	0,4357	0,4370	0,4382	0,4394	0,4406	0,4418	0,4429	0,4441
1,6	0,4452	0,4463	0,4474	0,4484	0,4495	0,4505	0,4515	0,4525	0,4535	0,4545
1,7	0,4554	0,4564	0,4573	0,4582	0,4591	0,4599	0,4608	0,4616	0,4625	0,4633
1,8	0,4641	0,4649	0,4656	0,4664	0,4671	0,4678	0,4686	0,4693	0,4699	0,4706
1,9	0,4713	0,4719	0,4726	0,4732	0,4738	0,4744	0,4750	0,4756	0,4761	0,4767
2,0	0,4772	0,4778	0,4783	0,4788	0,4793	0,4798	0,4803	0,4808	0,4812	0,4817
2,1	0,4821	0,4826	0,4830	0,4834	0,4838	0,4842	0,4846	0,4850	0,4854	0,4857
2,2	0,4861	0,4864	0,4868	0,4871	0,4875	0,4878	0,4881	0,4884	0,4887	0,4890
2,3	0,4893	0,4896	0,4898	0,4901	0,4904	0,4906	0,4909	0,4911	0,4913	0,4916
2,4	0,4918	0,4920	0,4922	0,4925	0,4927	0,4929	0,4931	0,4932	0,4934	0,4936
2,5	0,4938	0,4940	0,4941	0,4943	0,4945	0,4946	0,4948	0,4949	0,4951	0,4952
2,6	0,4953	0,4955	0,4956	0,4957	0,4959	0,4960	0,4961	0,4962	0,4963	0,4964
2,7	0,4965	0,4966	0,4967	0,4968	0,4969	0,4970	0,4971	0,4972	0,4973	0,4974
2,8	0,4974	0,4975	0,4976	0,4977	0,4977	0,4978	0,4979	0,4979	0,4980	0,4981
2,9	0,4981	0,4982	0,4982	0,4983	0,4984	0,4984	0,4985	0,4985	0,4986	0,4986
3,0	0,4987	0,4987	0,4987	0,4988	0,4988	0,4989	0,4989	0,4989	0,4990	0,4990