Ministério do Esporte

CONCURSO PÚBLICO **NÍVEL SUPERIOR**

Aplicação: 23/11/2008

CARGO 8
ESTATÍSTICO

CADERNO DE PROVAS – PARTE II
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

MANHÃ

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

» Leia atentamente as instruções constantes na capa da Parte I do seu caderno de provas.

» Nesta parte do seu caderno de provas, que contém os itens relativos à prova objetiva de **Conhecimentos Específicos** e a prova discursiva, confira inicialmente os seus dados pessoais transcritos acima e o seu nome no rodapé de cada página numerada deste caderno. Em seguida, confira o número e o nome do seu cargo e, para os cargos 9, 10 e 11, a área transcritos acima e no rodapé de cada página numerada desta parte do caderno de provas.

AGENDA (datas prováveis)

I **25/11/2008**, após as 19 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas: Internet — www.cespe.unb.br.

II **26 e 27/11/2008** – Recursos (provas objetivas): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet, mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse sistema.

III **30/12/2008** – Resultados final das provas objetivas e provisório da prova discursiva: Diário Oficial da União e Internet.

IV **31/12/2008 e 2/1/2009** – Recursos (prova discursiva): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet, mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse sistema.

V **29/1/2009** – Resultado final da prova discursiva e convocação para a entrega da documentação para a avaliação de títulos e para a perícia médica: Diário Oficial da União e Internet.

VI **2 e 3/2/2009** – Entrega da documentação para a avaliação de títulos: em locais e horários a serem divulgados na respectiva convocação.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 11 do Edital n.º 1 - ME, de 12/9/2008.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet – www.cespe.unb.br.
-

cespeUnB
Centro de Seleção e de Promoção de Eventos

- De acordo com o comando a que cada um dos itens de **51** a **120** se refira, marque, na **folha de respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas provas.
- Para os itens que se faça necessária, encontra-se, ao final deste caderno, a tabela de distribuição normal.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Considere que o estudo demográfico de uma cidade tenha resultado na seguinte tabela de contingência.

faixa etária	homens	mulheres	total
≤ 40 anos	120.000	80.000	200.000
> 40 anos	140.000	160.000	300.000
total	260.000	240.000	500.000

A partir das informações apresentadas, julgue os itens subseqüentes.

51 Se o erro amostral tolerável é de 4%, uma amostra aleatória simples da cidade deve conter mais que 700 pessoas.

52 Se o tamanho mínimo de uma amostra da cidade é de 400, o erro amostral tolerável é de 5%.

53 Considere os quatro estratos E_1, E_2, E_3 e E_4, representando homens com idade ≤ 40 anos, homens com idade > 40 anos, mulheres com idade ≤ 40 anos e mulheres com idade > 40 anos, respectivamente. Se o tamanho de uma amostra estratificada proporcional é de 1.000, então ela consiste de 240 pessoas de E_1, 160 pessoas de E_2, 280 pessoas de E_3 e 320 pessoas de E_4.

54 Se uma amostra da cidade contiver 300 mulheres com mais de 40 anos de idade e 200 mulheres com idade ≤ 40 anos, essa amostra pode ser estratificada proporcional.

Considere que a distribuição da altura de uma turma de 80 alunos seja dada pela seguinte tabela.

classes de altura (em cm)	freqüência absoluta
150 ⊢→ 160	20
160 ⊢→ 170	30
170 ⊢→ 180	20
180 ⊢→ 190	10

Considerando que medidas para a curtose e a assimetria, respectivamente, são dadas por

$$K = \frac{Q_3 - Q_1}{2(D_9 - D_1)} \text{ e } A_2 = \frac{Q_1 + Q_3 - 2Q_2}{Q_3 - Q_1},$$

em que Q_i e D_i denotam os quartis e os decis, respectivamente, julgue os seguintes itens.

55 A altura média da turma é menor que 170 cm.

56 A porcentagem da turma que tem altura menor ou igual a 155 cm é de 20%.

57 A moda da distribuição é menor que a sua mediana.

58 A distribuição é assimétrica positiva.

59 A distribuição é leptocúrtica, isto é, o coeficiente de curtose é menor que 0,263.

RASCUNHO

Considere que uma amostra de 500 pessoas de diversas idades tenha sido entrevistada a respeito do consumo de bebidas alcoólicas, resultando na seguinte tabela.

faixa etária (Y)	**consumo de álcool** (X)			
	nunca	socialmente	freqüentemente	total
≤ 40 anos	40	60	200	300
> 40 anos	140	40	20	200
total	180	100	220	500

Com base nessas informações e sabendo que o coeficiente de contingência modificado é dado por $C^* = \sqrt{\dfrac{\chi^2}{\chi^2 + n}\,\dfrac{t}{t-1}}$, em que n é o tamanho da amostra e t é o mínimo entre número de linhas e número de colunas; e que o coeficiente de Goodman e Kruskal é $\gamma = \dfrac{N_c - N_d}{N_c + N_d}$, em que N_c e N_d são o número de pares concordantes e o de pares discordantes, respectivamente, julgue os itens seguintes.

60 As variáveis X e Y não são correlacionadas.

61 O coeficiente C* é maior que 0,5.

62 O coeficiente C* permite decidir qual faixa etária consome mais álcool.

63 O coeficiente γ permite decidir qual faixa etária consome mais álcool, contando os pares concordantes e discordantes.

64 O valor de γ é menor que −0,7.

65 Supondo que Andréia e Bernardo sejam duas pessoas da amostra apresentada, que Andréia tenha 28 anos de idade e nunca beba álcool e Bernardo tenha 52 anos de idade e beba freqüentemente, então é correto afirmar que essas duas pessoas representam um par discordante.

Considere que o consumo médio de energia elétrica por mês observado em uma amostra de 500 famílias de determinada população seja de 150 kWh, que o intervalo de confiança seja dado por

$$0{,}95 = P(\mu \in [\overline{X} - c,\ \overline{X} + c]) = 2\Phi\left(\frac{c\sqrt{n}}{\sigma}\right) - 1$$

μ: média populacional
$\overline{X}$: média amostral
Φ: função de distribuição da normal padronizada
n: tamanho da amostra
σ: desvio padrão

e que o desvio padrão populacional seja de 50 kWh. Com base nessas informações, julgue os itens a seguir.

66 A estimativa para o consumo médio de energia elétrica da população é de 140 kWh.

67 O intervalo de confiança para essa estimativa é [145,6; 154,4].

68 O erro máximo provável da estimação é de 5,4 kWh.

69 Se a probabilidade de confiança crescer, então o erro máximo provável crescerá também.

Para realizar sua mudança, Antônio pediu ajuda a cinco amigos. Todos eles confirmaram a disposição no dia da mudança. Porém, Antônio sabe, por experiência, que seus amigos não são muito confiáveis e estima que cada um cumpra a sua promessa com 80% de probabilidade.

Considerando essa estimativa e que o comparecimento dos amigos no dia da mudança seja independente um do outro, julgue os itens que se seguem.

70 O número esperado de amigos que comparecerão no dia da mudança é 3.

71 A probabilidade de que pelo menos três amigos compareçam no dia da mudança é maior que 90%.

72 A probabilidade de que todos os cinco amigos compareçam no dia da mudança é maior que 40%.

RASCUNHO

Considerando a situação em que uma urna contenha 4 bolas vermelhas, 3 bolas verdes e 3 bolas amarelas e que três bolas sejam retiradas dessa urna aleatoriamente, sem reposição, julgue os itens seguintes.

73 A probabilidade de que a escolha consista em duas bolas vermelhas e uma amarela é de $\frac{3}{20}$.

74 Uma escolha que não contenha bolas vermelhas tem probabilidade de 0,3.

75 A escolha que contenha uma bola de cada cor tem probabilidade de 0,3.

76 A probabilidade de que todas as bolas escolhidas tenham a mesma cor é de 0,1.

Considere uma cidade que seja composta por pessoas de duas populações A e B, em que as alturas das pessoas adultas, medidas em cm, têm distribuições normais N(170, 100) e N(180, 225), respectivamente. Considere, ainda, que 30% dos habitantes dessa cidade provenham da população A. Com base nessas informações e considerando que Z seja a altura de um adulto dessa cidade, julgue os itens a seguir.

77 A variável aleatória Z não é normalmente distribuída.

78 A altura média dos adultos da cidade é de 177 cm.

79 A variância de Z é de 187,5 cm^2.

Como parte de um estudo demográfico, um estatístico desenvolveu um modelo probabilístico para a distribuição do número de filhos de uma família. Nesse modelo, H e M são, respectivamente, o número de filhos do sexo masculino e o de filhos do sexo feminino de uma família de determinado bairro, e o par (H, M) representa uma variável aleatória bidimensional discreta. A avaliação de dados empíricos resultou na seguinte função de probabilidade conjunta.

M \ H	0	1	2	3
0	0,05	0,05	0,10	0,05
1	0,10	0,20	0,10	0,05
2	0,05	0,10	0,10	0,05

Julgue os itens seguintes, tendo como base esse modelo probabilístico.

80 A distribuição marginal da variável aleatória H é dada por P(H = 0) = 0,2; P(H = 1) = 0,35; P(H = 2) = 0,3; e P(H = 3) = 0,15.

81 A distribuição marginal da variável aleatória M é dada por P(M = 0) = 0,3; P(M = 1) = 0,4 e P(M = 2) = 0,3.

82 As variáveis H e M são independentes.

83 A probabilidade de que uma família, aleatoriamente escolhida, tenha mais filhos do sexo masculino que do sexo feminino é de 0,4.

84 A probabilidade de que uma família tenha mais de dois filhos, de qualquer sexo, é de 0,45.

85 Se uma família tem exatamente um filho do sexo feminino, a probabilidade condicional de que essa família tenha mais de um filho do sexo masculino é de 0,5.

86 Se uma família tem dois filhos no total, de qualquer sexo, a probabilidade condicional de que os dois tenham sexo diferente é de $\frac{4}{7}$.

RASCUNHO

Considere o seguinte modelo probabilístico para prognosticar o local de aterrissagem de uma cápsula espacial. As coordenadas (X, Y) do local de aterrissagem representam uma variável aleatória bidimensional contínua com a seguinte função densidade de probabilidade conjunta

$$f(x,y) = \begin{cases} C(x+3y^2) & \text{para } 0 \le x \le 2 \text{ e } 0 \le y \le 1; \\ 0 & \text{para outros valores de } x \text{ e } y. \end{cases}$$

Com base nessas informações, julgue os itens a seguir.

87 O valor da constante de normalização é $\frac{1}{3}$.

88 A densidade marginal de X é $C(x+1)$.

89 A densidade marginal de Y é $C(y^2+2)$.

90 O contradomínio de (X, Y) é um quadrado.

91 As variáveis X e Y são dependentes.

$$f(x,y) = \frac{1}{2\pi\sqrt{5}} \exp(-0{,}1(3x^2 - 2xy + 2y^2))$$

Considerando que a densidade conjunta de uma variável aleatória bidimensional continua (X, Y) é dada pela expressão acima, julgue os itens a seguir.

92 Trata-se de uma densidade normal bivariada.

93 A distribuição marginal de X é N(1, 2).

94 A distribuição marginal de Y é N(0, 3).

95 As variáveis X e Y são independentes.

96 A covariância entre X e Y é 1.

97 As curvas de nível — contornos — da densidade $f(x, y)$ não são elipses.

98 Se o coeficiente de correlação entre duas variáveis aleatórias normais X, Y é zero, então X e Y são independentes.

De acordo com o teorema de transformação inversa, se U é uniformemente distribuída no intervalo [0, 1] e F é uma função de distribuição (acumulada), então a variável aleatória $X = F^{-1}(U)$ tem a função de distribuição F. Com base nesse teorema, e considerando que $u_1, u_2, \ldots$ representam números aleatórios, isto é, realizações da variável U, julgue os itens seguintes.

99 Os valores $x_i = \frac{\ell n(1-u_i)}{-3}$, para $i = 1, 2, \ldots$, representam realizações de uma variável aleatória exponencial.

100 Os valores $x_i = (u_i)^{\frac{1}{n}}$ representam realizações da variável aleatória com densidade $f(x) = nx^{n-1}$, para $0 \le x \le 1$.

101 Os valores $x_i = \frac{1}{u_i} - 1$ representam realizações da variável aleatória com função de distribuição $F(x) = 1 - \frac{1}{(x+1)^2}$, para $x \ge 0$.

O estimador de máxima verossimilhança (MV) baseia-se em uma amostra $(x_1, \ldots, x_n)$ de uma variável aleatória X, maximizando a função de verossimilhança $L(\theta) = \prod_{i=1}^{m} f(x_i, \theta)$, na qual $f(x,\theta)$ é a função de probabilidade ou a função densidade de probabilidade de X, e θ é um parâmetro, ou um vetor de parâmetros. Com base nessas informações, julgue os itens a seguir.

102 Se, entre 6.000 peças de determinado tipo, encontrarem-se 180 peças defeituosas, o estimador de MV da probabilidade de que uma peça seja defeituosa será de 0,04.

103 O estimador de MV do parâmetro α da densidade exponencial $f(x) = \alpha e^{-\alpha x}$ é $\bar{x}$, que corresponde à média aritmética da amostra.

104 O estimador de MV do parâmetro μ da distribuição normal é $\bar{x}$.

105 O estimador de MV da variância σ^2 da distribuição normal não é viciado.

106 Os estimadores de MV dos parâmetros a e b da distribuição uniforme contínua no intervalo $[a, b]$, em que $a < b$, são o mínimo e o máximo da amostra, respectivamente.

RASCUNHO

Um técnico examina, uma vez por semana, uma máquina que pode estar em um dos três estados: perfeito (p), com defeitos menores (d) e com defeitos graves (D). O estado da máquina muda, de acordo com certas probabilidades, de uma semana para outra, conforme a seguinte matriz de transição

$$M = \begin{array}{c} \\ p \\ d \\ D \end{array} \begin{array}{c} \begin{array}{ccc} p & d & D \end{array} \\ \begin{pmatrix} 0,8 & 0,2 & 0,0 \\ 0,0 & 0,6 & 0,4 \\ 0,8 & 0,0 & 0,2 \end{pmatrix} \end{array}$$

Por exemplo, se a máquina é perfeita em certa inspeção, ela terá defeitos menores na próxima semana, com probabilidade de 0,2, de probabilidade, e, se ela tem defeitos graves, ela será perfeita na próxima inspeção, com probabilidade de 0,8. Considerando essa situação, julgue os itens seguintes.

107 O desenvolvimento do estado da máquina ao longo do tempo representa um processo estocástico, chamado de cadeia de Markov.

108 Se a máquina está inicialmente perfeita, ela terá defeitos menores duas semanas depois com probabilidade de 0,28.

109 Se a máquina apresenta defeitos graves em certa data de inspeção, ela estará perfeita na inspeção depois da próxima inspeção com probabilidade de 0,16.

110 Considerando-se que a máquina esteja perfeita no início, então, depois de um longo tempo de uso, ela tenderá a se encontrar nos estados p, d, D com probabilidades $\frac{4}{7}$, $\frac{2}{7}$ e $\frac{1}{7}$, respectivamente.

111 As probabilidades estacionárias dos três estados dependem do estado inicial da máquina.

112 Para o caso de uma máquina com defeitos graves que não tenha conserto, a cadeia de Markov é absorvente.

Considere o seguinte problema de programação linear, denominado problema primal (P).

Maximizar $z = x_1 + x_2$

sujeito a:

$$\begin{aligned} x_1 + 2x_2 &\le 10, \\ x_1 + x_2 &\le 6, \qquad\qquad (P) \\ 2x_1 + x_2 &\le 10, \\ x_1, x_2 &\ge 0. \end{aligned}$$

Com relação a esse problema, julgue os itens a seguir.

113 O ponto $\begin{pmatrix} 10/3 \\ 10/3 \end{pmatrix}$ é uma solução viável de (P).

114 O ponto $\begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix}$ é um ponto ótimo de (P).

115 O ponto $\begin{pmatrix} 3 \\ 3 \end{pmatrix}$ é um ponto ótimo de (P).

116 O problema dual (D) de (P) é dado por

Minimizar $u = 10y_1 + 6y_2 + 10y_3$

sujeito a:

$$\begin{aligned} y_1 + y_2 + 2y_3 &\le 1, \\ 2y_1 + y_2 + y_3 &\le 1, \qquad (D) \\ y_1, y_2, y_3 &\ge 0. \end{aligned}$$

RASCUNHO

O método do gradiente e o método de Newton representam dois procedimentos básicos da programação não-linear irrestrita. Ambos são métodos iterativos que visam construir uma seqüência de pontos x^0, x^1, x^2,... do espaço n-dimensional que convirja para um ponto de mínimo. As respectivas fórmulas de recorrência para a construção de tal seqüência são mostradas a seguir.

Método do gradiente:

$$x^{k+1} = x^k - \lambda_k \text{ grad f}(x^k),$$

em que λ_k é uma solução do problema unidimensional

$$\min_{\lambda>0} f(x^k - \lambda \text{ grad f}(x^k)).$$

Método de Newton:

$$x^{k+1} = x^k - (\mathrm{H}f(x^k))^{-1} \text{ grad } f(x^k),$$

em que $\mathrm{H}f(x^k)$ é a matriz hessiana de f em x^k.

Com relação a esses métodos, julgue os itens que se seguem.

117 O método do gradiente permite resolver qualquer problema quadrático com matriz Hessiana definida positiva em um único passo, independentemente do ponto inicial x^0.

118 No método de Newton, cada direção de busca é ortogonal à direção de busca anterior, isto é, $(x^{k+2} - x^{k+1})$ e $(x^{k+1} - x^k)$ são vetores ortogonais para todo $k \geq 0$.

119 Aplicando o método do gradiente ao problema

Minimizar $z = 2x_1^2 + x_2^2$

$x_1, x_2 \in \mathbb{R}$

Com $x^0 = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$, a primeira iteração resulta no ponto $x^1 = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$

120 Aplicando o método de Newton ao problema

Minimizar $z = 2x_1^2 + x_2^2$

$x_1, x_2 \in \mathbb{R}$

Com $x^0 = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$, a primeira iteração resulta no ponto $x^1 = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$

RASCUNHO

PROVA DISCURSIVA

- Nesta prova, que vale **dez** pontos, faça o que se pede, usando o espaço para rascunho indicado no presente caderno. Em seguida, transcreva o texto para a **FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO DA PROVA DISCURSIVA**, no local apropriado, pois **não será avaliado fragmento de texto escrito em local indevido**.
- Qualquer fragmento de texto além da extensão máxima de **trinta** linhas será desconsiderado.
- Na **folha de texto definitivo**, identifique-se apenas no cabeçalho da primeira página, pois **não será avaliado** texto que tenha qualquer assinatura ou marca identificadora fora do local apropriado.

Políticas públicas para o esporte e o lazer no Brasil (1996-2005)

A discussão sobre políticas públicas tem recebido contínuas contribuições de pesquisadores de várias áreas do conhecimento. Muito embora seja dada bastante atenção ao assunto, há que se ressaltar que o grande debate proposto pelas diferentes áreas dedica-se a temáticas relacionadas a trabalho e economia ou saúde e educação, sendo desconsiderados temas que dizem respeito a esporte e lazer. Parece claro para o governo (e também para os pesquisadores) que o estabelecimento de políticas para setores como trabalho e saúde é mais urgente do que para esporte e lazer.

O lazer figura entre os direitos sociais definidos no art. 6.º da Constituição Federal de 1988, que assim estabelece: "São direitos sociais a educação, a saúde, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição." Portanto, embora seja um direito social, o lazer é tratado, na prática, como tema periférico. Nesse sentido, cabem as seguintes indagações: Qual é o espaço destinado ao lazer nas políticas governamentais? O lazer é tratado como direito social?

Ao que tudo indica, o lazer foi efetivamente compreendido como direito social cuja proteção é de iniciativa do Ministério do Esporte. Como uma das dimensões do esporte é a recreação, o lazer foi adotado então como um dos tópicos a serem considerados pelas políticas de esporte. Tanto é assim que o tema da I Conferência Nacional do Esporte, realizada em junho de 2004, em Brasília, foi Esporte, Lazer e Desenvolvimento Humano. O mesmo ocorreu na II Conferência Nacional do Esporte, realizada em maio de 2006, também em Brasília, em que novamente a temática foi relacionada ao lazer (Construindo o Sistema Nacional de Esporte e Lazer). De ambas as conferências resultaram diretrizes para a definição da política nacional de esporte e lazer. Além dessas conferências, houve também a criação, no âmbito do Ministério do Esporte, da Secretaria Nacional de Desenvolvimento do Esporte e do Lazer.

Embora atualmente se perceba considerável avanço em relação ao início da discussão sobre lazer como tema que deve ser privilegiado por políticas públicas, há ainda carência de programas e ações governamentais que sigam nessa direção.

Dulce Maria F. de A. Suassuna. Internet: <observatoriodoesporte.org.br> (com adaptações).

Considerando que o texto acima tem caráter meramente motivador, elabore um texto dissertativo acerca do seguinte tema.

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O ESPORTE E O LAZER

Ao elaborar o seu texto, aborde, necessariamente, os seguintes aspectos:

- relação entre esporte, lazer e cidadania;
- papel do Estado no planejamento de políticas para o esporte e para o lazer;
- possibilidade de integração entre as políticas de esporte e lazer e políticas de outras naturezas (como econômica, de segurança ou de saúde pública).

RASCUNHO

Tabela de distribuição normal

$$\Phi(x) = \int_{-\infty}^{x} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{u^2}{2}} du = P(Z \le x)$$

z	0,0	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,5000	0,5040	0,5080	0,5120	0,5160	0,5199	0,5239	0,5279	0,5319	0,5359
0,1	0,5398	0,5438	0,5478	0,5517	0,5557	0,5596	0,5636	0,5675	0,5714	0,5753
0,2	0,5793	0,5832	0,5871	0,5910	0,5948	0,5987	0,6026	0,6064	0,6103	0,6141
0,3	0,6179	0,6217	0,6255	0,6293	0,6331	0,6368	0,6406	0,6443	0,6480	0,6517
0,4	0,6554	0,6591	0,6628	0,6664	0,6700	0,6736	0,6772	0,6808	0,6844	0,6879
0,5	0,6915	0,6950	0,6985	0,7019	0,7054	0,7088	0,7123	0,7157	0,7190	0,7224
0,6	0,7257	0,7291	0,7324	0,7357	0,7389	0,7422	0,7454	0,7486	0,7517	0,7549
0,7	0,7580	0,7611	0,7642	0,7673	0,7704	0,7734	0,7764	0,7794	0,7823	0,7852
0,8	0,7881	0,7910	0,7939	0,7967	0,7995	0,8023	0,8051	0,8078	0,8106	0,8133
0,9	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8264	0,8289	0,8315	0,8340	0,8365	0,8389
1,0	0,8413	0,8438	0,8461	0,8485	0,8508	0,8531	0,8554	0,8577	0,8599	0,8621
1,1	0,8643	0,8665	0,8686	0,8708	0,8729	0,8749	0,8770	0,8790	0,8810	0,8830
1,2	0,8849	0,8869	0,8888	0,8907	0,8925	0,8944	0,8962	0,8980	0,8997	0,9015
1,3	0,9032	0,9049	0,9066	0,9082	0,9099	0,9115	0,9131	0,9147	0,9162	0,9177
1,4	0,9192	0,9207	0,9222	0,9236	0,9251	0,9265	0,9279	0,9292	0,9306	0,9319
1,5	0,9332	0,9345	0,9357	0,9370	0,9382	0,9394	0,9406	0,9418	0,9429	0,9441
1,6	0,9452	0,9463	0,9474	0,9484	0,9495	0,9505	0,9515	0,9525	0,9535	0,9545
1,7	0,9554	0,9564	0,9573	0,9582	0,9591	0,9599	0,9608	0,9616	0,9625	0,9633
1,8	0,9641	0,9649	0,9656	0,9664	0,9671	0,9678	0,9686	0,9693	0,9699	0,9706
1,9	0,9713	0,9719	0,9726	0,9732	0,9738	0,9744	0,9750	0,9756	0,9761	0,9767
2,0	0,9772	0,9778	0,9783	0,9788	0,9793	0,9798	0,9803	0,9808	0,9812	0,9817
2,1	0,9821	0,9826	0,9830	0,9834	0,9838	0,9842	0,9846	0,9850	0,9854	0,9857
2,2	0,9861	0,9864	0,9868	0,9871	0,9875	0,9878	0,9881	0,9884	0,9887	0,9890
2,3	0,9893	0,9896	0,9898	0,9901	0,9904	0,9906	0,9909	0,9911	0,9913	0,9916
2,4	0,9918	0,9920	0,9922	0,9925	0,9927	0,9929	0,9931	0,9932	0,9934	0,9936
2,5	0,9938	0,9940	0,9941	0,9943	0,9945	0,9946	0,9948	0,9949	0,9951	0,9952
2,6	0,9953	0,9955	0,9956	0,9957	0,9959	0,9960	0,9961	0,9962	0,9963	0,9964
2,7	0,9965	0,9966	0,9967	0,9968	0,9969	0,9970	0,9971	0,9972	0,9973	0,9974
2,8	0,9974	0,9975	0,9976	0,9977	0,9977	0,9978	0,9979	0,9979	0,9980	0,9981
2,9	0,9981	0,9982	0,9982	0,9983	0,9984	0,9984	0,9985	0,9985	0,9986	0,9986
3,0	0,9987	0,9990	0,9993	0,9995	0,9997	0,9998	0,9998	0,9999	0,9999	1,0000