



## **EXAME NACIONAL DE SELEÇÃO 2013**

### **PROVA DE ESTATÍSTICA**

**1º Dia: 26/09/2012 – QUARTA-FEIRA  
HORÁRIO: 10h30m às 12h45m (horário de Brasília)**



## **Instruções**

1. Este **CADERNO** é constituído de **quinze** questões objetivas.
2. Caso o **CADERNO** esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, o(a) candidato(a) deverá solicitar ao fiscal de sala mais próximo que o substitua.
3. Nas questões do tipo A, recomenda-se não marcar ao acaso: cada item cuja resposta divirja do gabarito oficial acarretará a perda de  $\frac{1}{n}$  ponto, em que  $n$  é o número de itens da questão a que pertença o item, conforme consta no Manual do Candidato.
4. Durante as provas, o(a) candidato(a) não deverá levantar-se ou comunicar-se com outros(as) candidatos(as).
5. A duração da prova é de **duas horas e quinze minutos**, já incluído o tempo destinado à identificação – que será feita no decorrer das provas – e ao preenchimento da **FOLHA DE RESPOSTAS**.
6. Durante a realização das provas **não** é permitida a utilização de calculadora ou qualquer material de consulta.
7. A desobediência a qualquer uma das recomendações constantes nas presentes Instruções e na **FOLHA DE RESPOSTAS** poderá implicar a anulação das provas do(a) candidato(a).
8. Somente será permitida saída de candidatos, levando o Caderno de Provas, **a partir de 1 hora e 15 minutos após o início da prova** e nenhuma folha pode ser destacada.

## **AGENDA**

- **01/10/2012 – 10 horas** – Divulgação dos **gabaritos** das provas objetivas, no endereço: <http://www.anpec.org.br> .
- **01 a 02/10/2012** – Recursos identificados pelo autor serão aceitos a partir do dia 03 até às 12h do dia 04/10 do corrente ano. Não serão aceitos recursos fora do padrão apresentado no Manual do Candidato.
- **05/11/2012 – 14 horas** – Divulgação do **resultado** na Internet, no *site* acima citado.

## **OBSERVAÇÕES:**

- Em nenhuma hipótese a ANPEC informará resultado por telefone.
- É **proibida** a reprodução total ou parcial deste material, por qualquer meio ou processo, sem autorização expressa da ANPEC.
- Nas questões de **1 a 15 (não numéricas)** marque, de acordo com a instrução de cada uma delas: itens **VERDADEIROS** na coluna **V**; itens **FALSOS** na coluna **F**, ou deixe a resposta **EM BRANCO**.
- Caso a **resposta seja numérica**, marque o dígito **DECIMAL** na coluna **D** e o dígito da **UNIDADE** na coluna **U**, ou deixe a resposta **EM BRANCO**.
- Atenção: o algarismo das **DEZENAS** deve ser obrigatoriamente marcado, mesmo que seja igual a **ZERO**.

## QUESTÃO 01

Considere o modelo de ajustamento parcial

$$Y_t^* = \gamma_0 + \gamma_1 X_t + \varepsilon_t$$
$$Y_t - Y_{t-1} = \lambda(Y_t^* - Y_{t-1}) + a_t$$

no qual  $Y_t^*$  é o nível ótimo de  $Y_t$ ;  $Y_t$  é o nível observado para esta variável;  $Y_{t-1}$  é a variável  $Y_t$  defasada um período;  $\gamma_0$ ,  $\gamma_1$ ,  $\lambda$  e  $a_t$  são parâmetros, sendo que  $\lambda$  é o parâmetro que mede a velocidade de ajustamento,  $0 < \lambda < 1$ ;  $X_t$  é a variável independente do modelo;  $\varepsilon_t$  representa o erro de ajustamento. Usando as duas equações acima, podemos escrever o seguinte modelo:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 X_t + u_t$$

Se  $\hat{\beta}_1 = 0,6$  e  $\hat{\beta}_2 = 0,2$ , encontre a estimativa para  $\gamma_1$ . Multiplique o resultado por 100.

## QUESTÃO 02

Suponha que uma companhia administre três fundos mútuos. Denote por  $A_i$  o evento associado a um acréscimo de valor do  $i$ -ésimo fundo mútuo em um determinado dia ( $i = 1, 2, 3$ ). Sabe-se que

$$\begin{aligned} P(A_1) &= 0,55 & P(A_2) &= 0,60 & P(A_3) &= 0,45 \\ P(A_1 \cup A_2) &= 0,82 & P(A_1 \cup A_3) &= 0,7525 & P(A_2 \cup A_3) &= 0,78 & P(A_2 \cap A_3 | A_1) &= 0,20 \end{aligned}$$

É correto afirmar que:

- Ⓒ Os eventos  $A_1$  e  $A_2$  são independentes.
- Ⓐ A probabilidade dos fundos 1 e 2 aumentarem de valor, dado que o fundo 3 aumentou de valor, é 0,33.
- Ⓑ A probabilidade dos fundos 1 e 2 aumentarem de valor é 0,33.
- Ⓓ Os eventos  $A_1$ ,  $A_2$  e  $A_3$  são independentes.
- Ⓔ A probabilidade dos fundos 1 e 2 não aumentarem de valor em um determinado dia é 0,18.

## QUESTÃO 03

Suponha que o presidente de uma distribuidora de energia afirme que 80% dos seus consumidores estão muito satisfeitos com o serviço que recebem. Para testar esta afirmação, um jornal entrevista 100 consumidores em um município, utilizando uma amostra aleatória. Entre os consumidores entrevistados, 73 afirmam que estão muito satisfeitos. (Dica: Na sequência, assuma que o tamanho da amostra é suficientemente grande para que utilizemos a distribuição normal.)

É correto afirmar que:

- Ⓒ Para aferir se a percentagem dos consumidores que estão muito satisfeitos é igual a 80%, é possível empregar um teste de hipótese bicaudal.
- Ⓐ Assumindo que a variância da proporção é conhecida, a um nível de significância de 5%, é possível rejeitar a hipótese de que 80% dos consumidores estão muito satisfeitos com o serviço. [Nesta questão, pode ser útil saber que a 5% de significância a estatística é  $Z=1,96$ ].
- Ⓑ Assumindo que a variância da proporção é conhecida, se estivermos interessados em testar se a percentagem dos consumidores que não estão muito satisfeitos com o serviço é menor do que 80%, é possível rejeitar a hipótese nula ao nível de significância de 5%. [Nesta questão, pode ser útil saber que a 5% de significância a estatística é  $Z=-1,645$ ].
- Ⓓ Um intervalo de confiança de 95% para a proporção dos consumidores que estão muito satisfeitos com o serviço incluirá o valor de 80%. [Nesta questão, pode ser útil saber que a 5% de significância a estatística é  $Z=1,96$ ].
- Ⓔ Suponha que estejamos interessados em testar, a um nível de significância de 5%, se a proporção dos consumidores que estão muito

satisfeitos com o serviço é menor do que 80%. A probabilidade do erro tipo II não dependerá do valor da proporção verdadeira de consumidores muito satisfeitos com o serviço.



## QUESTÃO 04

Um pesquisador tem dados de 50 países das seguintes variáveis: N, número médio de jornais comprados durante um ano; Y, PIB *per capita* medido em dólares. Ele roda a seguinte regressão (desvios padrões entre parênteses, RSS = soma dos quadrados dos resíduos, F = estatística F para a equação,  $R^2$  = coeficiente de determinação):

$$\hat{N} = 25,0 + 0,020 Y \quad R^2 = 0,06 \quad RSS = 4000 \quad F = 4,00$$

(10,0)      (0,010)

Suponha que você rode a mesma regressão com Y medido em reais. Assuma, por simplicidade, que a taxa de câmbio seja dois reais por dólar.

É correto afirmar que:

- Ⓒ A estimativa do coeficiente de Y permanecerá inalterada.
- Ⓐ A estimativa do intercepto permanecerá inalterada.
- Ⓑ RSS permanecerá inalterado.
- Ⓓ A estimativa do desvio padrão do coeficiente de Y permanecerá inalterada.
- Ⓔ  $R^2$  permanecerá inalterado.

## PÁGINA DE RASCUNHO

## QUESTÃO 05

Um pesquisador corretamente postula o seguinte modelo de regressão:

$$y_t = \beta_1 + \beta_2 t + u_t, \quad t = 1, \dots, T \quad (1)$$

em que  $u_t$  é uma variável aleatória independente e identicamente distribuída ao longo do tempo, com média zero e variância finita.

Julgue as afirmativas:

- Ⓒ  $y_t$  é um processo estacionário.
- ①  $\Delta y_t = y_t - y_{t-1}$  é um processo estacionário de segunda ordem.
- ② Mínimos quadrados ordinários aplicado à equação (1) produz uma estimativa não viesada de  $\beta_2$ .
- ③ Seja  $\hat{\beta}_2 = \sum_{t=2}^T (y_t - y_{t-1}) / (T - 1)$ .  $\hat{\beta}_2$  é um estimador consistente de  $\beta_2$ .
- ④ Suponha que  $u_t = \rho u_{t-1} + \varepsilon_t$ ,  $|\rho| < 1$  e que  $\varepsilon_t$  seja uma variável aleatória independente e identicamente distribuída ao longo do tempo, com média zero e variância finita. O estimador de mínimos quadrados ordinários de  $\beta_2$  na equação (1) é não viesado.

## QUESTÃO 06

Considere  $X$ ,  $Y$  e  $Z$  variáveis aleatórias com distribuição conjunta caracterizada por  $f_{X,Y,Z}(x,y,z)$  e distribuições marginais caracterizadas por  $f_X(x)$ ,  $f_Y(y)$  e  $f_Z(z)$ . Sejam  $a$ ,  $b$ ,  $c$  e  $d$  constantes.

Julgue as seguintes afirmativas:

- Ⓒ O resultado  $g(E[X]) = E[g(X)]$  se verifica para  $g(X) = X^2$ .
- Ⓐ Se  $X$  e  $Y$  são independentes,  $E[aX + bY + c] = aE[X] + bE[Y] + c$ .
- Ⓑ Se  $X$ ,  $Y$  e  $Z$  são independentes,  
$$\text{Var}[aX + bY + c + d + Z] = a^2\text{Var}[X] + b^2\text{Var}[Y] + \text{Var}[Z].$$
- Ⓓ  $\text{Cov}(X, aY + bZ) = \text{Cov}(X, Y) + \text{Cov}(X, Z)$ .
- Ⓔ  $E[(aX) \cdot (cY)] = ac \cdot E[XY]$ .

## QUESTÃO 07

$X_1, \dots, X_N$  é uma amostra aleatória de tamanho  $N$  de uma população com  $E[X_i] = \theta_1$  e  $Var[X_i] = \theta_2$ . Definimos quatro estatísticas:

$$T_1 = \frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N}, \quad T_2 = \frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N-3}, \quad T_3 = \frac{\sum_{i=1}^{N/2} X_i}{N} \quad \text{e} \quad T_4 = \frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N^2}.$$

Em relação às quatro estatísticas, podemos afirmar que:

- Ⓒ  $T_2$  é um estimador viesado para  $\theta_1$  e o viés é igual a  $\frac{3}{N-3}\theta_1$ .
- Ⓐ Pela Lei dos Grandes Números,  $T_1$  converge em distribuição para uma distribuição normal com média  $\theta_1$  e variância  $\frac{\theta_2}{N}$ .
- Ⓑ A variância de  $T_3$  é menor que a variância de  $T_1$ .
- Ⓓ  $T_3$  é um estimador consistente para  $\frac{\theta_1}{2}$ .
- Ⓔ Usando a desigualdade de Tchebycheff, podemos mostrar que  $\Pr[T_4 \geq \xi] \leq \frac{Var[T_4]}{\xi^2}$ , onde  $\xi > 0$  é uma constante qualquer.

## PÁGINA DE RASCUNHO

## QUESTÃO 08

Em um dia de verão, você está sentado em um parque olhando as pessoas passarem. A probabilidade de uma pessoa estar andando de bicicleta é  $p$ , e a probabilidade de uma pessoa estar andando a pé é  $1-p$ . As probabilidades dos eventos são independentes. Defina  $Y$  como o número de pessoas andando de bicicleta até que  $n$  pessoas passem por você. Defina  $Z$  como o número de pessoas andando de bicicleta que passam por você antes da primeira pessoa andando a pé passar por você.

Com base nas informações acima, podemos afirmar que:

- Ⓒ  $Y$  tem uma distribuição binomial com parâmetros  $n$  e  $p$ .
- Ⓐ  $Z$  tem uma distribuição de Bernoulli com parâmetro  $p$ .
- Ⓑ A distribuição condicional de  $Y$  dado  $Z$  é

$$f_{Y|Z}(y|z) = \begin{cases} 1 & \text{se } y = n \leq z \\ \binom{n-(z+1)}{y-z} p^{y-z} (1-p)^{n-1-y} & \text{se } z \leq y \leq n, z \neq n \\ 0 & \text{caso contrário} \end{cases}$$

- Ⓓ A distribuição conjunta de  $Y$  e  $Z$  é

$$f_{Y,Z}(y,z) = \begin{cases} p^z(1-p) & \text{se } y = n \leq z \\ \binom{n-(z+1)}{y-z} p^y (1-p)^{n-y} & \text{se } z \leq y \leq n, z \neq n \\ 0 & \text{caso contrário} \end{cases}$$

- Ⓔ  $Y$  e  $Z$  são variáveis aleatórias independentes.

## QUESTÃO 09

Uma firma de consultoria econômica possui um modelo para prever recessões. O modelo prevê corretamente uma recessão com probabilidade de 80% quando ela realmente está a caminho e com probabilidade de 10% quando ela não está a caminho. A probabilidade não condicional de a economia passar por uma recessão é de 20%. Se o modelo prevê uma recessão, qual é a probabilidade de que ela realmente esteja a caminho? Multiplique o resultado por 100 e arredonde para o número inteiro mais próximo.



## QUESTÃO 10

Julgue as seguintes afirmativas:

- Ⓒ O passeio aleatório com *drift*,  $y_t = c + y_{t-1} + \varepsilon_t$ ,  $y_0 = 0$ , em que  $\varepsilon_t$  é um ruído branco, com média zero e variância  $\sigma^2$ , é um processo estacionário de segunda ordem se  $c = 0$ .
- Ⓐ O processo MA(1),  $y_t = \varepsilon_t + \theta_1 \varepsilon_{t-1}$ , em que  $\varepsilon_t$  é um ruído branco, com média zero e variância  $\sigma^2$ , é estacionário de segunda ordem se, e somente se, a raiz do polinômio  $1 + \theta_1 x$  cair fora do círculo unitário.
- Ⓑ O processo MA(1),  $y_t = \varepsilon_t - \theta_1 \varepsilon_{t-1}$ , em que  $\varepsilon_t$  é um ruído branco, com média zero e variância  $\sigma^2$ , é inversível se, e somente se,  $|\theta_1| < 1$ .
- Ⓓ O processo AR(2),  $y_t = \phi_1 y_{t-1} + \phi_2 y_{t-2} + \varepsilon_t$ , em que  $\varepsilon_t$  é um ruído branco, com média zero e variância  $\sigma^2$ , é estacionário de segunda ordem se
- $|\phi_2| < 1$ ,  $\phi_2 - \phi_1 < 1$  e  $\phi_2 + \phi_1 < 1$ .
- Ⓔ No passeio aleatório,  $y_t = y_{t-1} + \varepsilon_t$ ,  $y_0 = 0$ , em que  $\varepsilon_t$  é um ruído branco, com média zero e variância  $\sigma^2$ , a variância de  $y_t$  varia com  $t$ .

## PÁGINA DE RASCUNHO

## QUESTÃO 11

São corretas as afirmativas:

- Ⓒ Suponha que  $X_1, X_2, \dots, X_n$  sejam variáveis aleatórias independentes e identicamente distribuídas e que  $P(X_1 = x) = 1/11, x = 1, 2, \dots, 11$ . Então, pela Lei dos Grandes Números, à medida que  $n \rightarrow 11$ ,  $\bar{X} = \sum_{i=1}^n X_i / n$  converge para 11.
- Ⓐ Suponha que  $X_1, X_2, \dots, X_n$  sejam variáveis aleatórias independentes e identicamente distribuídas com distribuição de Bernoulli com parâmetro  $p$ . Defina  $\bar{X} = \sum_{i=1}^n X_i / n$ . Então, pelo Teorema Central do Limite, à medida que  $n \rightarrow \infty$ ,  $(\bar{X} - p) / \sqrt{p(1-p)/n}$  converge para uma distribuição normal padrão.
- Ⓑ Suponha que  $X_1, X_2, \dots, X_n$  sejam variáveis aleatórias independentes e identicamente distribuídas, com distribuição uniforme no intervalo  $[0, \theta]$ . Defina  $\bar{X} = \sum_{i=1}^n X_i / n$ . Então  $2\bar{X}$  é um estimador não viesado de  $\theta$ .
- Ⓓ Suponha que  $X$  tenha uma distribuição t de Student com 4 graus de liberdade. Então  $P(|X| > 4) = 0,23$ .
- Ⓔ Suponha que  $X$  seja uma variável aleatória com distribuição t de Student com  $n$  graus de liberdade. À medida que  $n$  aumenta, a distribuição de  $X$  se aproxima de uma normal padrão.

## PÁGINA DE RASCUNHO

## QUESTÃO 12

Considere o seguinte modelo de regressão:  $y_i = \beta + u_i$ ,  $i = 1, \dots, n$ , no qual  $E(u_i) = 0$ ,  $Var(u_i) = \sigma^2 x_i$  e  $E(u_i u_j) = 0 \quad \forall i \neq j$ .

Suponha também que os  $x_i$ 's são não estocásticos para todo  $i = 1, \dots, n$ .

Denote por  $\hat{\beta}^{gls}$  o estimador de mínimos quadrados generalizados de  $\beta$ .

Sabe-se que  $\sigma^2 = 1$  e  $\sum_{i=1}^n \frac{1}{x_i} = 5$ .

Calcule  $Var(\hat{\beta}^{gls})$ . Multiplique o resultado por 100.

### QUESTÃO 13

Considere o seguinte processo  $x_t = \mu + e_t + \alpha_1 e_{t-1}$ , para  $t=1,2,\dots$ , no qual  $e_t$  é uma sequência i.i.d com média 0 e variância  $\sigma_e^2$ .

Julgue as seguintes afirmativas:

- Ⓒ  $Var[x_t] = (1 + \alpha_1^2)\sigma_e^2$ .
- Ⓐ  $Cov(x_t, x_{t+h}) = 0$ ,  $h > 1$ .
- Ⓑ  $E[x_t] = \mu + t$ .
- Ⓓ O processo descrito acima é estacionário em covariância.
- Ⓔ A função de autocorrelação deste processo é:  $\rho_1 = \frac{\alpha_1}{(1 + \alpha_1^2)}$  e  $\rho_j = 0$  para  $j > 1$ .

## QUESTÃO 14

Usando uma base de dados que contém informações sobre 65.000 indivíduos, estimamos o retorno da educação usando educação da mãe do indivíduo  $i$  como instrumento para educação do indivíduo  $i$ , obtendo o seguinte resultado:

$$\hat{Y}_i = -320,89 + 67,21 X_i + 5,49 W_i, R^2=0,46$$

$(220,75) \quad (38,68) \quad (1,60)$

no qual  $Y_i$  representa a renda mensal do indivíduo  $i$ ,  $X_i$  o número de anos de estudo do indivíduo  $i$ ,  $W_i$  a idade do indivíduo  $i$  e  $Z_i$  representa a educação da mãe. O termo em parênteses representa o desvio padrão respectivo.

Baseado nas informações acima, julgue as seguintes afirmativas:

- ⊙ Para educação da mãe ( $Z_i$ ) ser um bom instrumento para educação do filho ( $X_i$ ), ele deve atender a duas condições: (1)  $Cov(X_i, Z_i) \neq 0$  e (2)  $Cov(X_i, u_i) = 0$ .
- ① Com base nos resultados acima, podemos testar a condição (1)  $Cov(X_i, Z_i) \neq 0$ , isto é, que educação da mãe é correlacionada com educação do filho.
- ② Com base nos resultados acima, é possível rejeitar a hipótese de que educação da mãe tem um efeito parcial significativo na renda mensal do indivíduo ao nível de significância de 5%.
- ③ Suponha que educação do pai seja correlacionada com educação da mãe e tenha uma correlação não-nula com a renda mensal do indivíduo. Neste caso, educação da mãe continua sendo um instrumento válido para a educação do indivíduo.

- ④ Se houver uma correlação positiva entre idade e educação da mãe, educação da mãe deixa de ser um instrumento válido para educação do indivíduo.



## QUESTÃO 15

Usando uma base de dados que contém informação sobre 437 firmas, estimamos uma função de produção Cobb-Douglas:

$$\hat{Y}_i = 0,99 + 0,64L_i + 0,45K_i$$

$(0,003) \quad (0,035) \quad (0,023)$

$$R^2=0,91$$

Em que  $\hat{Y}_i$  denota o produto (em logaritmo),  $L_i$  representa o insumo trabalho (em logaritmo) e  $K_i$ , o insumo capital (em logaritmo).



Os números entre parênteses representam o erro-padrão associado a cada coeficiente.

Baseado no resultado acima, julgue as afirmativas:

- Ⓒ Considerando que o tamanho da amostra é grande o suficiente para que aproximações assintóticas sejam válidas, é possível rejeitar a hipótese de que o retorno marginal do insumo capital, mantendo o insumo trabalho constante, é igual a zero ao nível de significância de 5%. [Nesta questão, pode ser útil saber que a 5% de significância a estatística é  $t=1,645$ ].
- Ⓐ Mantendo o capital em dado nível, um aumento de 10 para 11 unidades de trabalho causa um aumento no produto de  $0,99 + 0,64=1,63$ .
- Ⓑ Com base nas informações acima, podemos testar a hipótese de retornos constantes de escala, isto é, a hipótese nula de que  $\beta_L + \beta_K = 1$ .
- Ⓓ Com base nos dados acima, construímos um intervalo de 95% de confiança para  $\beta_K$ ,  $[0,41, 0,495]$ . Supondo que o tamanho da amostra seja grande o suficiente para que aproximações assintóticas sejam

válidas, com base neste intervalo, podemos rejeitar a hipótese nula de  $\beta_K = \frac{2}{3}$  ao nível de significância de 5%.

- ④ Suponha que estimamos uma nova função de produção que relaciona o produto com capital, trabalho e uma medida das condições climáticas enfrentadas por cada firma. Podemos afirmar que  $R^2$  deste modelo será maior que 0,91.

<b>LEGENDA</b>  V - Verdadeiro  F - Falso  D - Dezena  U - Unidade	<b>ORIENTAÇÕES:</b> 1) Questões do tipo V/F: assinale V, se verdadeiro; F, se falso; ou deixe em branco (sem marcas). 2) Questões numéricas: marque o algarismo da dezena na coluna (D) - mesmo que seja 0 (zero), e o das unidades na coluna (U). Você pode também deixar a questão em branco, sem resposta.  <b>CUIDADO:</b> O candidato que deixar <b>toda a prova sem resposta</b> (em branco), será <b>desclassificado</b> .  <b>INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO:</b> - USE SOMENTE CANETA ESFEROGRÁFICA PRETA OU AZUL PARA MARCAR SUA RESPOSTA. - LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES NO CADERNO DE PROVA. - PREENCHA OS ALVÉOLOS CORRETAMENTE CONFORME EXEMPLO INDICADO A SEGUIR: <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px;">   </div>
--	--

## 2 - ESTATÍSTICA

RASCUNHO

- 01 -	- 02 -	- 03 -	- 04 -	- 05 -																																																																																	
<table border="1"> <tr> <th></th> <th>D</th> <th>U</th> </tr> <tr><td>0-</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>1-</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>2-</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>3-</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>4-</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>5-</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>6-</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>7-</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>8-</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>9-</td><td>○</td><td>○</td></tr> </table>		D	U	0-	○	○	1-	○	○	2-	○	○	3-	○	○	4-	○	○	5-	○	○	6-	○	○	7-	○	○	8-	○	○	9-	○	○	<table border="1"> <tr> <th>V</th> <th>F</th> </tr> <tr><td>0-</td><td>○</td></tr> <tr><td>1-</td><td>○</td></tr> <tr><td>2-</td><td>○</td></tr> <tr><td>3-</td><td>○</td></tr> <tr><td>4-</td><td>○</td></tr> </table>	V	F	0-	○	1-	○	2-	○	3-	○	4-	○	<table border="1"> <tr> <th>V</th> <th>F</th> </tr> <tr><td>0-</td><td>○</td></tr> <tr><td>1-</td><td>○</td></tr> <tr><td>2-</td><td>○</td></tr> <tr><td>3-</td><td>○</td></tr> <tr><td>4-</td><td>○</td></tr> </table>	V	F	0-	○	1-	○	2-	○	3-	○	4-	○	<table border="1"> <tr> <th>V</th> <th>F</th> </tr> <tr><td>0-</td><td>○</td></tr> <tr><td>1-</td><td>○</td></tr> <tr><td>2-</td><td>○</td></tr> <tr><td>3-</td><td>○</td></tr> <tr><td>4-</td><td>○</td></tr> </table>	V	F	0-	○	1-	○	2-	○	3-	○	4-	○	<table border="1"> <tr> <th>V</th> <th>F</th> </tr> <tr><td>0-</td><td>○</td></tr> <tr><td>1-</td><td>○</td></tr> <tr><td>2-</td><td>○</td></tr> <tr><td>3-</td><td>○</td></tr> <tr><td>4-</td><td>○</td></tr> </table>	V	F	0-	○	1-	○	2-	○	3-	○	4-	○
	D	U																																																																																			
0-	○	○																																																																																			
1-	○	○																																																																																			
2-	○	○																																																																																			
3-	○	○																																																																																			
4-	○	○																																																																																			
5-	○	○																																																																																			
6-	○	○																																																																																			
7-	○	○																																																																																			
8-	○	○																																																																																			
9-	○	○																																																																																			
V	F																																																																																				
0-	○																																																																																				
1-	○																																																																																				
2-	○																																																																																				
3-	○																																																																																				
4-	○																																																																																				
V	F																																																																																				
0-	○																																																																																				
1-	○																																																																																				
2-	○																																																																																				
3-	○																																																																																				
4-	○																																																																																				
V	F																																																																																				
0-	○																																																																																				
1-	○																																																																																				
2-	○																																																																																				
3-	○																																																																																				
4-	○																																																																																				
V	F																																																																																				
0-	○																																																																																				
1-	○																																																																																				
2-	○																																																																																				
3-	○																																																																																				
4-	○																																																																																				
- 06 -	- 07 -	- 08 -	- 09 -	- 10 -																																																																																	
<table border="1"> <tr> <th>V</th> <th>F</th> </tr> <tr><td>0-</td><td>○</td></tr> <tr><td>1-</td><td>○</td></tr> <tr><td>2-</td><td>○</td></tr> <tr><td>3-</td><td>○</td></tr> <tr><td>4-</td><td>○</td></tr> </table>	V	F	0-	○	1-	○	2-	○	3-	○	4-	○	<table border="1"> <tr> <th>V</th> <th>F</th> </tr> <tr><td>0-</td><td>○</td></tr> <tr><td>1-</td><td>○</td></tr> <tr><td>2-</td><td>○</td></tr> <tr><td>3-</td><td>○</td></tr> <tr><td>4-</td><td>○</td></tr> </table>	V	F	0-	○	1-	○	2-	○	3-	○	4-	○	<table border="1"> <tr> <th>V</th> <th>F</th> </tr> <tr><td>0-</td><td>○</td></tr> <tr><td>1-</td><td>○</td></tr> <tr><td>2-</td><td>○</td></tr> <tr><td>3-</td><td>○</td></tr> <tr><td>4-</td><td>○</td></tr> </table>	V	F	0-	○	1-	○	2-	○	3-	○	4-	○	<table border="1"> <tr> <th></th> <th>D</th> <th>U</th> </tr> <tr><td>0-</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>1-</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>2-</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>3-</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>4-</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>5-</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>6-</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>7-</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>8-</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>9-</td><td>○</td><td>○</td></tr> </table>		D	U	0-	○	○	1-	○	○	2-	○	○	3-	○	○	4-	○	○	5-	○	○	6-	○	○	7-	○	○	8-	○	○	9-	○	○	<table border="1"> <tr> <th>V</th> <th>F</th> </tr> <tr><td>0-</td><td>○</td></tr> <tr><td>1-</td><td>○</td></tr> <tr><td>2-</td><td>○</td></tr> <tr><td>3-</td><td>○</td></tr> <tr><td>4-</td><td>○</td></tr> </table>	V	F	0-	○	1-	○	2-	○	3-	○	4-	○
V	F																																																																																				
0-	○																																																																																				
1-	○																																																																																				
2-	○																																																																																				
3-	○																																																																																				
4-	○																																																																																				
V	F																																																																																				
0-	○																																																																																				
1-	○																																																																																				
2-	○																																																																																				
3-	○																																																																																				
4-	○																																																																																				
V	F																																																																																				
0-	○																																																																																				
1-	○																																																																																				
2-	○																																																																																				
3-	○																																																																																				
4-	○																																																																																				
	D	U																																																																																			
0-	○	○																																																																																			
1-	○	○																																																																																			
2-	○	○																																																																																			
3-	○	○																																																																																			
4-	○	○																																																																																			
5-	○	○																																																																																			
6-	○	○																																																																																			
7-	○	○																																																																																			
8-	○	○																																																																																			
9-	○	○																																																																																			
V	F																																																																																				
0-	○																																																																																				
1-	○																																																																																				
2-	○																																																																																				
3-	○																																																																																				
4-	○																																																																																				
- 11 -	- 12 -	- 13 -	- 14 -	- 15 -																																																																																	
<table border="1"> <tr> <th>V</th> <th>F</th> </tr> <tr><td>0-</td><td>○</td></tr> <tr><td>1-</td><td>○</td></tr> <tr><td>2-</td><td>○</td></tr> <tr><td>3-</td><td>○</td></tr> <tr><td>4-</td><td>○</td></tr> </table>	V	F	0-	○	1-	○	2-	○	3-	○	4-	○	<table border="1"> <tr> <th></th> <th>D</th> <th>U</th> </tr> <tr><td>0-</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>1-</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>2-</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>3-</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>4-</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>5-</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>6-</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>7-</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>8-</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>9-</td><td>○</td><td>○</td></tr> </table>		D	U	0-	○	○	1-	○	○	2-	○	○	3-	○	○	4-	○	○	5-	○	○	6-	○	○	7-	○	○	8-	○	○	9-	○	○	<table border="1"> <tr> <th>V</th> <th>F</th> </tr> <tr><td>0-</td><td>○</td></tr> <tr><td>1-</td><td>○</td></tr> <tr><td>2-</td><td>○</td></tr> <tr><td>3-</td><td>○</td></tr> <tr><td>4-</td><td>○</td></tr> </table>	V	F	0-	○	1-	○	2-	○	3-	○	4-	○	<table border="1"> <tr> <th>V</th> <th>F</th> </tr> <tr><td>0-</td><td>○</td></tr> <tr><td>1-</td><td>○</td></tr> <tr><td>2-</td><td>○</td></tr> <tr><td>3-</td><td>○</td></tr> <tr><td>4-</td><td>○</td></tr> </table>	V	F	0-	○	1-	○	2-	○	3-	○	4-	○	<table border="1"> <tr> <th>V</th> <th>F</th> </tr> <tr><td>0-</td><td>○</td></tr> <tr><td>1-</td><td>○</td></tr> <tr><td>2-</td><td>○</td></tr> <tr><td>3-</td><td>○</td></tr> <tr><td>4-</td><td>○</td></tr> </table>	V	F	0-	○	1-	○	2-	○	3-	○	4-	○
V	F																																																																																				
0-	○																																																																																				
1-	○																																																																																				
2-	○																																																																																				
3-	○																																																																																				
4-	○																																																																																				
	D	U																																																																																			
0-	○	○																																																																																			
1-	○	○																																																																																			
2-	○	○																																																																																			
3-	○	○																																																																																			
4-	○	○																																																																																			
5-	○	○																																																																																			
6-	○	○																																																																																			
7-	○	○																																																																																			
8-	○	○																																																																																			
9-	○	○																																																																																			
V	F																																																																																				
0-	○																																																																																				
1-	○																																																																																				
2-	○																																																																																				
3-	○																																																																																				
4-	○																																																																																				
V	F																																																																																				
0-	○																																																																																				
1-	○																																																																																				
2-	○																																																																																				
3-	○																																																																																				
4-	○																																																																																				
V	F																																																																																				
0-	○																																																																																				
1-	○																																																																																				
2-	○																																																																																				
3-	○																																																																																				
4-	○																																																																																				

