

**MARINHA DO BRASIL**  
**DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA**

***(CONCURSO PÚBLICO DE ADMISSÃO AO CURSO DE  
FORMAÇÃO PARA INGRESSO NO CORPO AUXILIAR  
DE PRAÇAS DA MARINHA / CP-CAP/2017)***

**ESTÁ AUTORIZADA A UTILIZAÇÃO DE CALCULADORA  
PADRÃO NÃO CIENTÍFICA**

**ESTATÍSTICA**

### QUESTÃO 1

Assinale a opção que apresenta a definição de Rol.

- (A) É a diferença entre o maior e o menor número de um conjunto de dados.
- (B) É um arranjo tabular dos dados por classes.
- (C) É um símbolo que define uma classe de uma distribuição de frequência.
- (D) São dados numéricos distribuídos em função de uma variável.
- (E) São dados numéricos em ordem crescente ou decrescente.

### QUESTÃO 2

Correlacione os itens de apresentação tabular aos seus respectivos conceitos.

#### ITENS DE APRESENTAÇÃO TABULAR

- I- tabela
- II- título
- III- célula
- IV- linha
- V- rodapé

#### CONCEITOS

- ( ) Espaço inferior de uma tabela destinado à fonte, à nota geral e à nota específica.
- ( ) Conjunto de termos indicadores do conteúdo de uma tabela.
- ( ) Espaço mínimo do centro de uma tabela, resultante do cruzamento de uma linha com uma coluna, destinado aos dados numéricos ou ao sinal convencional.
- ( ) Espaço horizontal do centro de uma tabela destinado aos dados numéricos.
- ( ) Forma não discursiva de apresentar informações, das quais o dado numérico se destaca como informação central.

Assinale a opção que apresenta a sequência correta.

- (A) (V) (III) (II) (IV) (I)
- (B) (III) (V) (I) (IV) (II)
- (C) (II) (III) (V) (IV) (I)
- (D) (I) (II) (IV) (V) (III)
- (E) (V) (II) (III) (IV) (I)

### QUESTÃO 3

A fase do trabalho estatístico denominada análise dos resultados auxilia

- (A) nas conclusões e previsões.
- (B) na crítica dos dados.
- (C) na coleta dos dados.
- (D) na apresentação dos dados.
- (E) na distribuição dos dados.

### QUESTÃO 4

Considere um triângulo retângulo de lados 15, 20 e 25 cm. Marque a opção que apresenta o  $\sin(x)$ ,  $\cos(x)$  e  $\operatorname{tg}(x)$  desse triângulo, respectivamente, sendo  $x$  o ângulo oposto ao cateto de menor medida.

- (A) 0,6; 0,8; e 0,75
- (B) 0,8; 0,6; e 0,75
- (C) 0,75; 0,8; e 0,6
- (D) 0,6; 0,7; e 0,95
- (E) 0,3; 0,5; e 0,7

### QUESTÃO 5

O objetivo da Inferência Estatística é

- (A) encontrar a média da população.
- (B) produzir informações aleatórias a partir de uma população.
- (C) confrontar a Estatística Descritiva.
- (D) produzir afirmações de uma população a partir de informações colhidas de uma parte dessa população.
- (E) produzir informações sem margem de erro.

### QUESTÃO 6

O quadro a seguir apresenta os preços e as quantidades de itens de uma determinada loja nos anos de 2015 e 2016:

Itens	2015		2016	
	Preço	Quantidade	Preço	Quantidade
A	10	5	15	6
B	30	3	40	3
C	15	2	20	4

Utilizando os dados acima, calcule o índice agregativo ponderado para preços, empregando a fórmula de Laspeyres, tomando o ano de 2015 como base e assinale a opção correta.

- (A) 120,5
- (B) 138,2
- (C) 143,6
- (D) 152,1
- (E) 155,5

**QUESTÃO 7**

Suponha que a Variável Aleatória X seja contínua. Seja a função densidade de probabilidade (fdp) dada por:

$$f(x) = \begin{cases} kx & 0 < x < 1 \\ 0, & \text{c.c.} \end{cases}$$

Sendo assim, assinale a opção que apresenta o valor da constante k.

- (A) 0
- (B) 1/4
- (C) 1/2
- (D) 1
- (E) 2

**QUESTÃO 8**

O apótema de um hexágono regular inscrito em uma circunferência de diâmetro 12 cm mede

- (A)  $6\sqrt{3}$  cm
- (B)  $12\sqrt{3}$  cm
- (C)  $\frac{3\sqrt{3}}{2}$  cm
- (D)  $\sqrt{3}$  cm
- (E)  $3\sqrt{3}$  cm

**QUESTÃO 9**

Calcule o valor do determinante da matriz  $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ -3 & 1 & 2 \\ -2 & 1 & 4 \end{bmatrix}$

e assinale a opção correta.

- (A) -16
- (B) -12
- (C) 4
- (D) 6
- (E) 8

**QUESTÃO 10**

Uma determinada peça é produzida pelas fábricas I, II e III. Sabe-se que a fábrica I produz o dobro de peças que II; e II e III produzem o mesmo número de peças. Sabe-se também que 2% das peças produzidas por I e por II são defeituosas, enquanto 4% daquelas produzidas por III são defeituosas. Todas as peças são colocadas em um depósito e depois uma peça é extraída ao acaso. Suponha que uma peça seja retirada do depósito e que se verifique ser ela defeituosa. Qual a probabilidade de que tenha sido fabricada em II?

- (A) 0,20
- (B) 0,25
- (C) 0,35
- (D) 0,40
- (E) 0,50

**QUESTÃO 11**

Assinale a opção que apresenta a equação reduzida da circunferência de centro C(4,-3) e raio 3.

- (A)  $(x - 4) + (y + 3) = 3$
- (B)  $(x + 4) + (y - 3) = 3$
- (C)  $(x - 4)^2 + (y + 3)^2 = 9$
- (D)  $(x + 4)^2 + (y - 3)^2 = 9$
- (E)  $(x - 4)^2 - (y + 3)^2 = 9$

**QUESTÃO 12**

Diz-se que a Variável Aleatória X tem Distribuição Normal com parâmetros  $\mu$  e  $\sigma^2$ ,  $-\infty < \mu < +\infty$  e  $0 < \sigma^2 < \infty$ , se sua densidade é dada por:

- (A)  $f(x; \mu, \sigma^2) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-(x-\mu)^2/2\sigma^2}, -\infty < x < \infty.$
- (B)  $f(x; \mu, \sigma^2) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-(x-\mu)^2/\sigma^2}, -\infty < x < \infty.$
- (C)  $f(x; \mu, \sigma^2) = \frac{1}{\sigma\sqrt{\pi}} e^{-(x-\mu)^2/2\sigma^2}, -\infty < x < \infty.$
- (D)  $f(x; \mu, \sigma^2) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-(x-\mu)^2/2\sigma^2}, -\infty < x < \infty.$
- (E)  $f(x; \mu, \sigma^2) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-(x-\mu)/2\sigma^2}, -\infty < x < \infty.$

**QUESTÃO 13**

Determine o ponto de interseção das retas  $y = 2x + 1$  e  $y = 3x - 2$  e assinale a opção correta.

- (A)  $(-\frac{1}{2}, 0)$
- (B) (3, 7)
- (C)  $(\frac{2}{3}, 0)$
- (D)  $(0, \frac{2}{3})$
- (E) (7, 3)

**QUESTÃO 14**

Os dados abaixo representam as vendas semanais, em classes de salários mínimos de vendedores de gêneros alimentícios:

VENDAS SEMANAIS		NÚMERO DE VENDEDORES
35 - 45		6
45 - 55		13
55 - 65		19
65 - 75		15
75 - 85		7
85 - 95		4
$\Sigma$		64

Com base nesses dados, assinale a opção que apresenta o valor da mediana da distribuição.

- (A) 60,50
- (B) 60,84
- (C) 61,84
- (D) 64,80
- (E) 68,40

**QUESTÃO 15**

A distância entre os pontos A(7,3) e B(11,9) em um plano cartesiano é de

- (A) 52
- (B) 42
- (C)  $\sqrt{42}$
- (D)  $2\sqrt{13}$
- (E) 10

**QUESTÃO 16**

Quatro grupos de estudantes constituídos por 15, 20, 14 e 16 indivíduos têm pesos médios de 73 Kg, 67 Kg, 64 Kg e 63 Kg, respectivamente. Assinale a opção que apresenta o peso médio de todos os estudantes.

- (A) 63,87 Kg
- (B) 67,30 Kg
- (C) 67,80 Kg
- (D) 67,83 Kg
- (E) 68,00 Kg

**QUESTÃO 17**

A Amostragem Aleatória Simples é feita por meio de

- (A) estratos.
- (B) proporções.
- (C) sorteio.
- (D) probabilidade.
- (E) sugestões.

**QUESTÃO 18**

Em relação à sequência dos números naturais ímpares, calcule a soma dos trinta primeiros termos e assinale a opção correta.

- (A) 60
- (B) 200
- (C) 450
- (D) 700
- (E) 900

**QUESTÃO 19**

A variável escolhida em um estudo foi o peso de determinadas peças, com população infinita. Pelas especificações do produto, o desvio-padrão é de 15kg. Considerando um nível de confiança de 95% e um erro amostral de 2,5kg, calcule o tamanho da amostra a ser selecionada e assinale a opção correta.

- (A) 97
- (B) 139
- (C) 144
- (D) 170
- (E) 172

### QUESTÃO 20

Se a probabilidade de que A esteja vivo daqui a 25 anos é 0,6 e a de B é 0,8, então a probabilidade de que ambos estejam vivos daqui a 25 anos é de

- (A) 0,48
- (B) 0,52
- (C) 0,60
- (D) 0,80
- (E) 0,84

### QUESTÃO 21

Um telefone recebe, em média, 10 chamadas por minuto. Assinale a opção que apresenta a probabilidade de o telefone não receber chamadas durante o intervalo de 1 minuto.

- (A)  $e^{10}$
- (B)  $e^{-1/10}$
- (C)  $e^{-10}$
- (D)  $e^{1/10}$
- (E)  $e^{-1}$

### QUESTÃO 22

Dada a equação  $2x^2 + x - 1 = 0$ , assinale a opção que apresenta os valores da soma e do produto das raízes, respectivamente.

- (A)  $-\frac{1}{2}$  e  $-\frac{1}{2}$
- (B)  $-\frac{1}{2}$  e  $\frac{1}{2}$
- (C)  $\frac{1}{2}$  e  $-\frac{1}{2}$
- (D)  $\frac{1}{2}$  e  $\frac{1}{2}$
- (E)  $\frac{1}{2}$  e  $-1$

### QUESTÃO 23

Em uma Amostragem Sistemática, de tamanho 30, de uma população de 1.500 elementos, o primeiro elemento selecionado foi o número 40. Assinale a opção que apresenta o elemento seguinte a ser escolhido.

- (A) 60
- (B) 70
- (C) 80
- (D) 90
- (E) 100

### QUESTÃO 24

Uma tabela deve ter sinal convencional inscrito em uma célula sempre que houver necessidade de se substituir um dado numérico. A substituição de um dado numérico deve ser feita por qual sinal convencional quando o referido dado for igual a zero não resultante de arredondamento?

- (A) ..
- (B) ...
- (C) 0
- (D) 0,0
- (E) -

**QUESTÃO 25**

Seja a seguinte matriz:

$$A = \begin{bmatrix} 7 & 3 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$$

Marque a opção que apresenta o resultado de  $(A^{-1})^2 + 3A - 2A^{-1}$ .

- (A)  $\begin{bmatrix} 7 & 3 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$
- (B)  $\begin{bmatrix} 10 & 28 \\ 14 & 51 \end{bmatrix}$
- (C)  $\begin{bmatrix} 44 & -24 \\ -40 & 84 \end{bmatrix}$
- (D)  $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 3 & -7 \end{bmatrix}$
- (E)  $\begin{bmatrix} 19 & -45 \\ -27 & 64 \end{bmatrix}$

**QUESTÃO 26**

Com relação à apuração dos dados, marque a opção que preenche corretamente a lacuna da seguinte frase: A crítica é \_\_\_\_\_ quando visa a observar os elementos originais dos dados da coleta

- (A) externa.  
 (B) interna.  
 (C) centralizada.  
 (D) pontual.  
 (E) estratificada.

**QUESTÃO 27**

Análise o quadro a seguir com os relativos de preços de itens de uma determinada loja nos anos de 2015 e 2016:

Itens	Relativos de Preço	
	2015	2016
A	100	125
B	100	150
C	100	115

Com base nesse quadro, calcule o Índice médio de relativos de preços para o ano de 2016 e assinale a opção correta:

- (A) 130  
 (B) 135  
 (C) 140  
 (D) 145  
 (E) 150

**QUESTÃO 28**

Marque a opção que apresenta o desenvolvimento binomial de  $(5x-4)^2$ .

- (A)  $\binom{2}{0}(5x)^2 - \binom{2}{0}5x4 + \binom{2}{2}16$
- (B)  $\binom{2}{0}(5x)^2 - \binom{2}{1}5x4 + \binom{2}{2}16$
- (C)  $\binom{2}{0}(5x)^2 + \binom{2}{1}5x4 - \binom{2}{2}16$
- (D)  $\binom{2}{0}(5x)^2 + \binom{2}{1}5x4 + \binom{2}{2}16$
- (E)  $\binom{2}{2}(5x)^0 - \binom{2}{2}5x4 + \binom{2}{2}16$

### QUESTÃO 29

O quadro abaixo apresenta a distribuição de probabilidade de  $x$ :

$x$	8	12	16	20	24
$p(x)$	1/8	1/6	3/8	1/4	1/12

Determine a média da distribuição e marque a opção correspondente a esse valor.

- (A) 2
- (B) 4
- (C) 6
- (D) 8
- (E) 16

### QUESTÃO 30

Certa Distribuição apresenta as seguintes medidas:  $Q_1 = 63,7$ ;  $Q_3 = 80,3$ ;  $P_{10} = 55,0$ ; e  $P_{90} = 86,6$ . Analisando o grau de achatamento da referida Distribuição em relação a uma Distribuição Normal, pode-se concluir que ela possui

- (A) curva platicúrtica.
- (B) curva mesocúrtica.
- (C) achatamento máximo.
- (D) achatamento mínimo.
- (E) curva leptocúrtica.

### QUESTÃO 31

O Censo Demográfico, realizado de 10 em 10 anos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, é uma coleta de dados

- (A) contínua.
- (B) ocasional.
- (C) indireta.
- (D) periódica.
- (E) atemporal.

### QUESTÃO 32

O número de visitas ao site da Diretoria de Ensino da Marinha aumenta semanalmente (desde a data em que o portal ficou acessível), segundo uma Progressão Geométrica de razão 3. Sabendo-se que, na 6ª semana, foram registradas 1.458 visitas, determine o número de visitas ao site registrado na 3ª semana e assinale a opção correta.

- (A) 64
- (B) 54
- (C) 53
- (D) 52
- (E) 50

### QUESTÃO 33

Que tipo de amostragem utiliza métodos não probabilísticos?

- (A) Aleatória Simples.
- (B) Conglomerados.
- (C) Acidental.
- (D) Sistemática.
- (E) Estratificada.

### QUESTÃO 34

Certa empresa, estudando a variação da demanda de seu produto em relação à variação de preço de venda, obteve o seguinte quadro:

Preço ( $X_i$ )	Demanda ( $Y_i$ )
33	345
38	320
45	292
51	265
54	251
58	241

Considerando  $Y$  como variável dependente, estabeleça a equação de regressão para os dados apresentados e assinale a opção correta.

- (A)  $Y = -4,23X + 482,36$
- (B)  $Y = -5,45X + 420,35$
- (C)  $Y = -3,75X + 500,22$
- (D)  $Y = 4,25X + 455,26$
- (E)  $Y = 5,40X + 490,20$

**QUESTÃO 35**

Uma moeda honesta é lançada três vezes. Qual é a probabilidade de serem obtidas duas caras?

- (A)  $\frac{1}{8}$   
 (B)  $\frac{3}{8}$   
 (C)  $\frac{2}{8}$   
 (D)  $\frac{5}{8}$   
 (E)  $\frac{6}{8}$

**QUESTÃO 36**

O peso e a altura de uma pessoa são variáveis

- (A) discretas.  
 (B) contínua e discreta, respectivamente.  
 (C) discreta e contínua, respectivamente.  
 (D) contínuas.  
 (E) qualitativas.

**QUESTÃO 37**

Numa empresa, o salário médio dos homens é de R\$ 4.500,00, com desvio-padrão de R\$ 1.500,00; e o das mulheres é, em média, de R\$ 3.200,00, com desvio-padrão de R\$ 1.200,00. Os Coeficientes de Variação dos salários dos homens e das mulheres são, respectivamente:

- (A) 40% e 37,5%  
 (B) 40% e 50%  
 (C) 37,5% e 50,2%  
 (D) 33,3% e 37,5%  
 (E) 50% e 37,5%

**QUESTÃO 38**

Suponha que um escritório possua 100 máquinas de calcular. Algumas dessas máquinas são elétricas (E), enquanto outras são manuais (M); e algumas são novas (N), enquanto outras são usadas (U). O quadro abaixo apresenta o número de máquinas de cada categoria:

	E	M
N	40	30
U	20	10

Suponha, ainda, que uma pessoa entre no escritório, pegue uma máquina ao acaso e descubra que é nova. Qual a probabilidade de essa máquina ser elétrica?

- (A)  $\frac{3}{4}$   
 (B)  $\frac{7}{4}$   
 (C)  $\frac{4}{7}$   
 (D)  $\frac{3}{7}$   
 (E)  $\frac{5}{4}$

**QUESTÃO 39**

Realizando uma avaliação do peso aparente em relação ao peso real de alguns objetos, obteve-se o quadro abaixo:

Peso Aparente ( $X_i$ )	5	18	28	55	86	93	150
Peso Real ( $Y_i$ )	13	25	37	57	68	92	100

Assinale a opção que apresenta o coeficiente de correlação linear de Pearson entre as variáveis Peso Aparente e Peso Real.

- (A) -0,96  
 (B) -0,86  
 (C) 0,65  
 (D) 0,86  
 (E) 0,96



**QUESTÃO 40**

Certo estudo relaciona o tempo médio gasto, por dia, na Internet com as notas em matemática de trinta estudantes do ensino médio por meio do modelo linear  $Y = -0,3X + 9$ . Sendo X o tempo médio gasto, por dia, na Internet (em horas) e Y a nota em matemática, qual seria a nota, em média, de um estudante que gasta diariamente 1 hora e 30 minutos na Internet?

- (A) 8,55
- (B) 8,61
- (C) 8,72
- (D) 9,39
- (E) 9,45

**QUESTÃO 41**

O IP (Índice de preço), em dado período, aumenta 20%. Qual deve ser o aumento dos salários dos empregados de uma empresa para que tenham um aumento real de 10%?

- (A) 10%
- (B) 20%
- (C) 30%
- (D) 32%
- (E) 35%

**QUESTÃO 42**

Se a correlação linear entre duas variáveis é perfeita e positiva, então o valor de seu coeficiente de correlação linear é igual a

- (A) -1
- (B) -0,5
- (C) 0
- (D) 0,5
- (E) 1

**QUESTÃO 43**

Colocados em ordem crescente, o valor que divide a amostra da população em duas partes iguais e o valor mais frequente da distribuição são, respectivamente:

- (A) moda e mediana.
- (B) média e moda.
- (C) mediana e moda.
- (D) mediana e média.
- (E) média e mediana.

**QUESTÃO 44**

As alturas dos alunos de uma determinada escola são normalmente distribuídas com médias 1,60 m e desvio-padrão 0,30 m. Qual é a probabilidade de um aluno medir mais de 1,75 m?

- (A) 0,3085
- (B) 0,5000
- (C) 0,6915
- (D) 0,8085
- (E) 0,8530

**QUESTÃO 45**

Constituem fases do trabalho estatístico

- (A) orientação estatística e experimentalismo.
- (B) coleta de dados e crítica dos dados.
- (C) somatório de dados e discrepância dos dados.
- (D) correção e subjetividade.
- (E) início da estatística e fim dos resultados.

**QUESTÃO 46**

Considerando os seguintes números reais:

$$A = \log_5 \frac{1}{25}$$

$$B = \log 0,001$$

$$C = \log_3 \sqrt{3}$$

$$D = \log_2 16$$

Marque a opção que apresenta os números acima em ordem crescente.

- (A) D, C, A, B
- (B) A, B, C, D
- (C) B, A, C, D
- (D) C, D, A, B
- (E) A, B, D, C

**QUESTÃO 47**

Qual é a diferença entre o terceiro e o sétimo momento do conjunto de números: 3, 5, 15, 17?

- (A) 145.317.840
- (B) 145.319.590
- (C) 145.317.480
- (D) 145.317.470
- (E) 145.319.400

### QUESTÃO 48

Qual é a medida, em radianos, de um arco que mede  $50^\circ$ ?  
Considere  $r$  = raio da circunferência.

- (A)  $\frac{10}{36} \pi$
- (B)  $\frac{36}{10} \pi$
- (C) 3,6
- (D)  $\frac{10}{36} \pi r$
- (E)  $100 \pi r$

### QUESTÃO 49

Assinale a opção que apresenta as medidas que dividem uma série de dados em 100 e 10 partes iguais, respectivamente.

- (A) Quartis e Percentis.
- (B) Quartis e Decis.
- (C) Decis e Percentis.
- (D) Percentis e Decis.
- (E) Percentis e Quartis.

### QUESTÃO 50

Sabendo que o preço de determinado produto era de R\$10,00, em 2015, e de R\$13,00, em 2016, determine o relativo de preço em 2016, tomando como base o ano de 2015 e assinale a opção correta.

- (A) 110
- (B) 120
- (C) 130
- (D) 140
- (E) 150



Estatística			
AMARELA		VERDE	
01 - E	26 - B	01 - C	26 - A
02 - E	27 - A	02 - E	27 - C
03 - A	28 - B	03 - C	28 - C
04 - A	29 - E	04 - A	29 - A
05 - D	30 - B	05 - A	30 - D
06 - B	31 - D	06 - E	31 - E
07 - E	32 - B	07 - E	32 - E
08 - E	33 - C	08 - D	33 - B
09 - E	34 - A	09 - D	34 - D
10 - A	35 - B	10 - C	35 - C
11 - C	36 - D	11 - D	36 - D
12 - D	37 - D	12 - A	37 - B
13 - B	38 - C	13 - A	38 - B
14 - C	39 - E	14 - D	39 - C
15 - D	40 - A	15 - C	40 - B
16 - D	41 - D	16 - B	41 - D
17 - C	42 - E	17 - C	42 - E
18 - E	43 - C	18 - A	43 - D
19 - B	44 - A	19 - B	44 - C
20 - A	45 - B	20 - A	45 - A
21 - C	46 - C	21 - E	46 - E
22 - A	47 - C	22 - C	47 - B
23 - D	48 - A	23 - B	48 - E
24 - E	49 - D	24 - B	49 - D
25 - C	50 - C	25 - E	50 - A