

QUESTÕES

EXAME ANALÍTICO

INSTRUÇÕES:

- ♦ SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO PELO FISCAL DE PROVAS;
- ♦ ESTA PROVA TERÁ DURAÇÃO DE 1 (UMA) HORA A PARTIR DO INÍCIO AUTORIZADO PELO FISCAL;
- ♦ NÃO É PERMITIDO UTILIZAR CALCULADORAS OU QUALQUER EQUIPAMENTO SEMELHANTE;
- ♦ ESTE CADERNO DEVERÁ SER DEVOLVIDO AO FISCAL DE PROVAS, JUNTAMENTE COM SUA PÁGINA DE RESPOSTAS;
- ♦ SERÃO DISPONIBILIZADAS FOLHAS DE RASCUNHO QUE SERÃO ANEXADAS À PROVA;
- ♦ O MATERIAL QUE NÃO FOR UTILIZADO DURANTE A PROVA SERÁ COLOCADO NA FRENTE DO AUDITÓRIO;
- ♦ NÃO É PERMITIDO SAIR DA SALA NO DECORRER DA PROVA.
- ♦ INTERPRETAÇÃO DE TEXTO FAZ PARTE DA AVALIAÇÃO.

BOA SORTE.

Exame Analítico 2014

Questão 1 *Um programa social de redução da pobreza está sendo adotado pelo governo. Você descobre que esse programa reduz a pobreza pela metade a cada ano de vigência. Sabendo que o programa está em vigor faz 3 anos. Quantos anos faltam para o governo Atingir a meta de reduzir em 95% a pobreza no país?*

- a) 3
- b) 1
- c) -1
- d) 0
- e) 2

O enunciado a seguir refere-se à questões 2 e 3:

Pedro e Maria vão fazer uma prova em uma sala com 4 cadeiras enfileiradas.

Questão 2 *De quantas formas Pedro e Maria podem se sentar na sala?*

- a) 3
- b) 4
- c) 12
- d) 6
- e) 8

Questão 3 *De quantas formas eles podem se sentar de modo que se mantenha exatamente uma cadeira vazia entre eles?*

- a) 3
- b) 4
- c) 6
- d) 1
- e) 2

Questão 4 *Imagine uma piscina de dimensões 10X10X10. Esta piscina deve receber azulejos de dimensão 1X1X1. Quantos azulejos essa piscina deve receber?*

- a) 100
- b) 300
- c) 500
- d) 1000
- e) 3000

Questão 5 *Lógica é difícil ou Pedro não gosta de lógica. Por outro lado, se economia é difícil então lógica é fácil. Daí segue que se lógica não é fácil, então:*

- a) *Pedro não gosta de lógica e economia é difícil.*
- b) *Economia é fácil e Pedro gosta de lógica.*
- c) *Pedro gosta de lógica e economia é difícil.*
- d) *Pedro não gosta de economia e lógica é difícil.*
- e) *Economia é fácil e Pedro não gosta de lógica.*

Questão 6 *Considere as premissas abaixo:*

1. *Quem não é economista é maluco.*
2. *Quem não é economista não é inteligente.*
3. *João não é maluco.*
4. *Maria não é inteligente.*

Pode-se afirmar que:

- a) *João não é economista.*
- b) *Maria não é economista.*
- c) *Todos os inteligentes são malucos.*
- d) *Existe maluco que não é inteligente.*
- e) *Maria é maluca.*

Questão 7 *Suponha que uma doença está afetando a população. A cada década a população dobra de tamanho e o número de infectados triplica. Se hoje a doença afeta $\frac{1}{4}$ da população. Em quantas décadas a população inteira estará infectada?*

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

Questão 8 *Pedro joga futebol se Marina não está doente. Logo é correto afirmar que:*

- a) *Marina não estar doente é condição necessária e suficiente para Pedro jogar futebol.*
- b) *Marina não estar doente é condição suficiente mas não necessária para Pedro jogar futebol.*
- c) *Marina não estar doente é condição necessária mas não suficiente para Pedro jogar futebol.*
- d) *Se Pedro joga futebol então Marina não está doente.*
- e) *Se Marina está doente então Pedro não joga futebol.*

Questão 9 *Suponha que 2 comerciantes (A e B) resolvem vender picolé em uma praia onde as pessoas estão uniformemente distribuídas ao longo da faixa de areia. O preço do picolé é tabelado e supõe-se que todos querem comprar picolé. Além disso, sabe-se que as pessoas preferem comprar picolé com o vendedor mais próximo.*

O comerciante A propõe a B cada um ficar em uma ponta da praia. Podemos dizer que:

- a) *Dessa forma ambos obterão maior lucro.*
- b) *O comerciante B sairá prejudicado, pois ficará na ponta com menos pessoas.*
- c) *Ambos obteriam maior lucro ficando no meio da praia e dividindo o valor de venda.*
- d) *Dado que A irá para uma ponta o melhor que B pode fazer é ficar na outra ponta.*
- e) *Dado que A irá para uma ponta, B obterá maior lucro se movendo em direção a A.*

Questão 10 *Sabe-se que todo executivo é político e que nem todo político trabalha em escritório. Podemos concluir que:*

- a) *Todos que trabalham em escritório são executivos.*
- b) *Nem todos que trabalham em escritório são políticos.*
- c) *Existem executivos que não trabalham em escritório.*
- d) *Os políticos que não trabalham em escritório são executivos.*
- e) *Não é possível concluir nenhuma das afirmações anteriores.*

Questão 11 *Pedro, João e Roberto resolvem dividir igualmente a conta de um bar. Pedro pagou 2 reais a mais que Roberto e Roberto pagou 4 reais a menos que João. Podemos afirmar que:*

- a) *Pedro e Roberto pagaram menos que deviam.*
- b) *Roberto deve 4 reais a João.*
- c) *Pedro deve 2 reais a João.*
- d) *Roberto deve 2 reais a Pedro.*
- e) *Pedro foi o único a pagar a quantia correta.*

Questão 12 *Maria e Jorge foram ao mesmo mercado e gastaram 200 reais cada.*

Maria comprou 3 maçãs, 3 peras e 1 melancia. Jorge comprou 5 maçãs e 4 peras, mas nenhuma melancia. Com estas informações, não podemos afirmar que:

- a) *A melancia está mais cara que a maçã e a pera.*
- b) *A melancia ou a maçã está mais cara que a pera.*
- c) *A maçã está mais barata que a pera e a melancia.*
- d) *Jorge e Maria poderiam comprar juntos 4 melancias.*
- e) *Jorge e Maria poderiam comprar juntos 10 maçãs ou 8 peras.*

Questão 13 *Suponha que você deve organizar uma fila com 3 homens e duas mulheres.*

Se os homens não podem ficar atrás um do outro sem ao menos uma mulher no meio. De quantas formas a fila pode ser organizada?

- a) 2
- b) 4
- c) 12
- d) 6
- e) 1

Questão 14 Pedro e Paulo são 2 amigos. Sabe-se que sempre quando um mente o outro fala a verdade. Marina pergunta se Pedro ou Paulo a convidariam para sair. Ambos dizem que o outro sairia. Podemos afirmar que:

- a) Pedro mente e Paulo diz a verdade.
- b) Pedro diz a verdade e Paulo mente.
- c) Ambos sairiam com Marina.
- d) Um dos dois sairia com Marina.
- e) Nenhum dos dois sairia com Marina.

Questão 15 Considere a sequência:

$$\{0, 1, 1, 2, 3, 5, \dots\}$$

Se somarmos o sétimo com o quarto termo da sequência, obtemos:

- a) 5
- b) 7
- c) 8
- d) 10
- e) 15

Questão 16 Considere duas sequências:

$$\begin{aligned} a_n &= a_{n-1} + 3, & a_0 &= 1 \\ b_n &= 3^{n-1} - S_n \end{aligned}$$

onde $S_n = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{n-1}$.

Podemos dizer que b_5 é igual a

- a) 12
- b) 29
- c) 46
- d) 57
- e) 81

Questão 17 *Você deverá avaliar as 4 frases a seguir:*

1. *Vou lhe dizer 4 verdades.*
2. *A frase anterior é mentira.*
3. *A frase anterior é mentira.*
4. *A frase anterior é verdade.*

Quantas das frases anteriores é mentira?

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 4

Questão 18 *Uma casa antiga possui todos os seus interruptores de luz na sala. Os quartos ficam em outro andar. Supondo que Existem 4 interruptores na sala, onde 1 interruptor ascende a luz da própria sala e os outros 3 de cada um dos 3 quartos.*

Sabendo ainda que todos os interruptores estão funcionando e que todas as lâmpadas da casa são incandescentes (i.e., esquentam após certo tempo acesa). Qual o número mínimo de vezes que devo passar em um dos quartos para garantir qual é o seu interruptor?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

Questão 19 No sistema de numeração decimal, o número 4376 pode ser assim decomposto:

$$4376 \text{ (escrito na base 10)} = 4 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10^1 + 6 \cdot 10^0$$

Da mesma forma, um número no sistema binário que utiliza somente os algarismos 0 e 1 pode ser assim decomposto:

$$1011 \text{ (escrito na base 2)} = 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0$$

Se $a=11001$ e $b=1101$ estão na base 2, então $a+b$ no sistema binário será:

- a) 111001
- b) 101101
- c) 100110
- d) 010101
- e) 100101

Questão 20 Considere os conjuntos

$$A = \{2, 3, x, 8\}$$

$$B = \{3, 5, 8, 10\}$$

$$C = \{3, 5, z\}$$

Se $A \cap B^c = \{2, 7\}$ e $(A \cap B) \cup C = B$. A soma dos elementos de $B \cap C^c$ é:

- a) 3
- b) 7
- c) 5
- d) 8
- e) 0

Questão 21 Quais símbolos vêm no lugar dos pontos de interrogação na sequência abaixo?

XXXZXXXYXYYZY??

- a) XZ
- b) ZX
- c) XY
- d) ZY
- e) YY

Questão 22 João acredita que não há economista que não seja matemático. Marcos discorda de João. Podemos afirmar que para Marcos:

- a) Todos os economistas são matemáticos.
- b) Todos os matemáticos são economistas.
- c) Não há matemático que não seja economista.
- d) Existem economistas que não são matemáticos.
- e) Existem matemáticos que não são economistas.

Questão 23 Uma máquina de chocolate aceita como pagamento moedas de 5, 10, 25 e 50 centavos. Cada chocolate é vendido a 50 centavos. De quantas formas podemos usar essas moedas para pagar um chocolate?

- a) 1
- b) 12
- c) 11
- d) 10
- e) 9

GABARITO ANALÍTICO 2014

1.	E	11.	E	21.	E
2.	C	12.	C	22.	D
3.	B	13.	D	23.	C
4.	C	14.	D		
5.	B	15.	D		
6.	D	16.	C		
7.	D	17.	D		
8.	B	18.	A		
9.	E	19.	C		
10.	E	20.	D		