



QUESTÕES

EXAME ANALÍTICO

Questões 1 a 5:

Um quadro antigo contém um júri de exatamente seis pessoas dispostas em duas colunas paralelas de três pessoas. Cada pessoa na coluna de trás está diretamente atrás de uma pessoa da coluna da frente. As posições dos seis jurados, numerados de 1 a 6 por historiadores aparecem na pintura da seguinte maneira:

- Coluna de trás, esquerda para direita: 4 5 6
- Coluna da frente, esquerda para direita: 1 2 3

Escrito atrás do quadro estão os nomes de cinco pessoas – Urquart, Vere, Winters, Young e Zeno. Os historiadores sabem que cada uma dessas cinco pessoas é um jurado do quadro. O nome da sexta pessoa é desconhecido. A única informação adicional advém de cartas da época, que indicam o seguinte:

- Zeno está na posição 5.
- Young está diretamente atrás de Winters.
- Urquart não está na mesma coluna que Vere.

- 1) Se o júri da linha da frente é constituído, da esquerda para direita, de Urquart, o jurado cujo nome é desconhecido e Winters, qual das seguintes afirmativas deve ser verdadeira?
- a) Vere está na posição 4
 - b) Vere está na posição 5
 - c) Vere está na posição 6
 - d) Young está na posição 4
 - e) Young está na posição 5



- 2) Se uma das duas linhas é composta de, da esquerda para direita, de Winters, o jurado desconhecido e Vere, então Urquart deve estar na posição:
- a) 1
 - b) 2
 - c) 3
 - d) 4
 - e) 6
- 3) Se Urquart se encontra na frente de Zeno, qual das seguintes afirmativas deve ser verdadeira?
- a) Vere está na posição 4
 - b) Vere está atrás do jurado desconhecido
 - c) O jurado desconhecido está na posição 1
 - d) O jurado desconhecido está na posição 6
 - e) O jurado desconhecido está atrás de Vere
- 4) Qual dos seguintes jurados deve estar na mesma linha de Zeno?
- a) Urquart
 - b) O jurado desconhecido
 - c) Vere
 - d) Winters
 - e) Young
- 5) Qual das seguintes afirmativas, se puder ser estabelecida, permitiria aos historiadores determinar as posições de todos os outros jurados do quadro?
- a) O jurado desconhecido está na posição 1
 - b) Vere está na posição 2
 - c) Vere está na posição 3
 - d) Winters está na posição 1
 - e) Young está na posição 6



- 6) Você foi trancado em uma sala de um castelo por um mago e quer achar uma saída. A sala tem duas portas: numa está a saída e a outra quando aberta libertará demônios que levarão a sua alma para o inferno. Em cada porta existe um guardião. Os guardiões não impedirão quando você tentar abrir uma das portas. As paredes são rígidas e a fuga pelo teto é impossível. A sua única pista é o que o mago disse antes de trancá-lo: "Um dos guardiões peca por só falar a mentira, o outro tem a virtude de só falar a verdade. Escolherás um guardião, farás uma única pergunta e encontrarás a saída na inteligência de seu questionamento." Sem saber qual é o guardião mentiroso e qual é o honesto descubra a pergunta que poderá libertá-lo. Isto é, que faz com que o guardião te diga qual é a saída.
- a) Que porta o seu colega indicaria como a saída verdadeira?
 - b) Se eu lhe perguntasse se esta porta é a da salvação, você diria que sim?
 - c) Que porta o seu colega indicaria como a saída falsa?
 - d) Esta porta é a da salvação?
- 7) Em um campeonato de futebol, cada equipe recebe dois pontos por vitória, um ponto por empate e zero ponto por derrota. Sabendo que ao final do campeonato cada equipe disputou 40 partidas e que uma determinada equipe obteve 26 pontos, o número mínimo de derrotas sofridas por esta equipe foi:
- a) 28
 - b) 14
 - c) 12
 - d) 15
 - e) 16



- 8) Sejam X e Y conjuntos não vazios. Se a afirmação "todo X é Y" é _____, então a afirmação "nenhum X é Y" é falsa e a afirmação "alguns X são Y" é _____. Agora, se a negação de "todo X é Y" é uma afirmação falsa, então a afirmação "alguns X são Y" será _____. Qual das seguintes alternativas completa de forma CORRETA, na ordem, as lacunas do texto acima?
- a) F,V,F
 - b) F,F,F
 - c) V,V,V
 - d) V,F,F
 - e) V,F,V
- 9) Sete pessoas comeram duas pizzas. Cada uma das pizzas estava dividida em dez pedaços iguais. Sabendo-se que cada uma das pessoas comeu ao menos um pedaço de pizza, que não sobraram pedaços e, ainda, que cada uma só comeu pedaços inteiros sem deixar restos, pode-se ter certeza de que:
- a) Uma delas comeu, no mínimo, três pedaços
 - b) Alguém comeu quatro pedaços
 - c) Uma delas comeu somente um pedaço
 - d) Todas comeram dois pedaços
 - e) Algumas comeram dois pedaços e as demais comeram três
- 10) Considere as proposições a seguir.
- I) José é moreno ou não é verdade que José é moreno e que Jorge é loiro
 - II) Ou o café não está quente ou o bolo não está delicioso se, e só se, o café está quente e o bolo está delicioso.
- Pode se afirmar que:
- a) Ambas as proposições são tautologias
 - b) Ambas proposições são contradições
 - c) A proposição I é uma contradição e a II é uma tautologia
 - d) A proposição I é uma tautologia e a II é uma contradição
 - e) Ambas as proposições não são tautologias



11) O argumento que NÃO é válido é:

- a) O céu é azul e a terra é amarela. Logo, a terra é amarela.
- b) Manuel é rico. Todos os homens ricos são divertidos. Logo, Manuel é divertido
- c) O céu é azul ou a grama é verde. Logo, a grama é verde.
- d) Dinheiro é tempo e tempo é dinheiro. Logo, dinheiro é tempo.
- e) O domingo é divertido e tudo é azul. Logo, tudo é azul.

12) Analise as seguintes definições:

Mx: x é maranhense

Bx: x é branco

Rx: x é rico

Cx: x é uma casa

Sx: x é em São Luiz

Pxy: x possui y

Utilizando-se as definições acima, qual das seguintes alternativas pode representar a expressão "Todo maranhense branco que é rico possui uma casa em São Luiz"?

- a) $\forall x((Mx \wedge (Bx \wedge Rx)) \rightarrow \exists y(Cy \wedge Pxy))$
- b) $\forall x((Mx \wedge Bx) \rightarrow \exists y(Rx \wedge (Cy \wedge Pxy)))$
- c) $\forall x((Mx \wedge (Bx \wedge Rx)) \rightarrow \exists y(Cy \wedge (Sy \wedge Pxy)))$
- d) $\forall x((Mx \wedge (Bx \wedge Rx)) \rightarrow \forall y(Cy \wedge (Sy \wedge Pxy)))$
- e) $\forall x \forall y((Mx \wedge (Bx \wedge Sy)) \rightarrow (Cy \wedge (Rx \wedge Pxy)))$



13) Dada a proposição "Não é verdade que se João estiver de férias ele não vai trabalhar; então, ele está de férias e trabalhando", pode-se afirmar que:

- a) É uma contradição
- b) É uma tautologia
- c) Não é tautologia nem contradição
- d) É equivalente a "se João está de férias então ele não trabalha"
- e) É equivalente a "se João está de férias então ele trabalha"

14) Descobriu-se uma espécie de bactéria imortal que, a partir do momento de sua hospedagem e/ou existência, começa seu ciclo reprodutivo infinito e ininterrupto. Sabe-se que dois exemplares desta bactéria geram seis exemplares em apenas 5 segundos, totalizando, assim, oito exemplares em 5 segundos. Com esses dados, se tivéssemos, agora, dez exemplares da bactéria, quantos exemplares teríamos daqui a 10 segundos?

- a) 420
- b) 160
- c) 120
- d) 60
- e) 40

15) Seja a proposição p: "Todos os filósofos são calvos". A proposição que NÃO é equivalente a p é:

- a) Os filósofos são calvos
- b) Qualquer filósofo é calvo
- c) Nenhum filósofo não é calvo
- d) Se alguém é calvo, então ele é filósofo
- e) Se alguém não é calvo, então não é filósofo



Questões 16 a 18:

O elenco de um programa beneficente consistirá de exatamente de quatro atores a serem selecionados de um conjunto de sete atores: P, Q, R, S, T, U e V de acordo com as seguintes condições:

- P ou T devem estar no elenco, mas eles não podem estar juntos no elenco
- Se T está no elenco, então Q deve estar no elenco
- Se U está no elenco então nem P nem R podem estar no elenco

16) Se U está no elenco, qual dos seguintes também deve estar no elenco?

- a) P
- b) Q
- c) R
- d) S
- e) V

17) Se P está no elenco, qualquer dos seguintes grupos de três podem pertencer ao elenco, EXCETO:

- a) Q, R e S
- b) Q, R e V
- c) Q, S e V
- d) R, S e V
- e) S, U e V

18) Se S está no elenco, mas precisa ser substituído, qual dos seguintes atores, se não estiverem no elenco, estão elegíveis para substituir S a despeito da composição do resto do elenco?

- a) P
- b) R
- c) T
- d) U
- e) V



19) Cinco amigos, André, Celso, Daniel, Hugo e Mário, prestaram exame de seleção para a Marinha. Sabe-se que, se André estudou, Celso foi aprovado; se Daniel foi aprovado, André estudou; se Hugo não estudou, Mário também não o fez; se Hugo estudou, Daniel foi aprovado. Como Mário estudou:

- a) Daniel não foi aprovado
- b) Hugo não foi aprovado
- c) Mário foi aprovado
- d) André foi aprovado
- e) Celso foi aprovado

20) Considere as seguintes proposições:

P: $-3 + 5 = -2$ se, e só se, $2 + 2 = 4$

Q: 4 é par se, e só se, um cachorro é um mamífero.

R: se $1/2 < 1/3$, então $3 > 2$

Os valores lógicos das proposições p, q e r são respectivamente:

- a) FVV
- b) FVF
- c) FFF
- d) VVF
- e) VVV

21) A negação da proposição "Nenhuma fruta não é doce" pode ser:

- a) Nenhuma fruta é doce
- b) Todas as frutas são doces
- c) Existem frutas que são doces
- d) Todas as frutas não são doces
- e) Existem frutas que não são doces



22) Numa sala de aula que conta com 48 alunos, 30 usam calças jeans e 13 usam tênis. Se 12 alunos não usam calças jeans nem tênis, o número de alunos que usam calças jeans e não usam tênis é:

- a) 5
- b) 17
- c) 18
- d) 23
- e) 30

23) Antônio distribuiu 25 pirulitos inteiros para seus 7 filhos. Sabendo que cada filho recebeu pelo menos um pirulito, pode-se afirmar que:

- a) Pelo menos um filho recebeu exatamente 4 pirulitos
- b) Cinco filhos receberam exatamente 4 pirulitos cada um
- c) Todos os filhos receberam a mesma quantidade de pirulitos
- d) Pelo menos dois filhos receberam o mesmo número de pirulitos
- e) Quatro filhos receberam 4 pirulitos e outros três receberam 3 pirulitos cada um

24) Paulo possui 5 pares de meias, todos de cores diferentes. Para garantir que pegou um par de mesma cor, ele precisa apanhar no mínimo:

- a) 2 meias
- b) 5 meias
- c) 6 meias
- d) 9 meias
- e) 10 meias



25) As primas Branca, Celeste e Rosa foram almoçar na casa da avó e notaram que estavam com calçados nas cores branca, celeste e rosa. Então, Branca disse: "as cores dos calçados combinam com nossos nomes, mas nenhuma está com o calçado da cor que combine com seu próprio nome". "E daí?" respondeu a jovem com o calçado rosa. Com essas informações, pode-se afirmar que:

- a) Branca está com o calçado rosa
- b) Celeste está com calçado rosa
- c) Rosa está com calçado celeste
- d) Celeste está com calçado branco e Rosa está com calçado celeste
- e) Branca está com calçado celeste e Celeste está com calçado branco

26) Considerando-se a proposição p : "Se Rui é bom poeta, então Jorge é atleta", é CORRETO afirmar que:

- a) A contrapositiva de p é "Se Rui não é bom poeta, então Jorge não é atleta"
- b) A contrapositiva de p é "Se Jorge não é atleta, então Rui não é bom poeta"
- c) A contrapositiva de p é "Se Jorge é atleta, então Rui é bom poeta"
- d) A recíproca de p é "Se Rui não é bom poeta, então Jorge não é atleta"
- e) A recíproca de p é "Se Jorge não é atleta, então Rui não é bom poeta"



27) Sejam as proposições:

P: Bruna foi ao cinema

Q: Caio foi jogar tênis

A proposição "Caio foi jogar tênis ou Bruna não foi ao cinema" pode ser escrita na linguagem simbólica como:

- a) $\sim(\sim p \wedge \sim q)$
- b) $\sim(\sim p \vee q)$
- c) $\sim(p \vee \sim q)$
- d) $\sim(\sim p \wedge q)$
- e) $\sim(p \wedge \sim q)$

Questões 28 a 30:

Um ônibus circular tem exatamente 6 paradas em sua rota. Primeiro, o ônibus pára na parada um e então pára nas paradas dois, três, quatro, cinco e seis, nesta ordem. Depois de deixar a parada seis, o ônibus retorna para a parada um e continua em sua rota novamente. As paradas são em seis prédios que estão em ordem alfabética: Garfield, Harrison, Johnson, Kennedy, Lincoln e Madison.

- Lincoln é a para três
- Harrison é a parada seis
- Kennedy é a parada imediatamente anterior a Madison
- Johnson é a parada imediatamente anterior a Garfield

28) Se Johnson é a parada quatro, qual das seguintes deve ser a parada imediatamente anterior a Lincoln?

- a) Kennedy
- b) Madison
- c) Johnson
- d) Garfield
- e) Harrison



29) Se Garfield é a parada dois, qual das seguintes deve ser a parada imediatamente anterior a Harrison?

- a) Johnson
- b) Garfield
- c) Lincoln
- d) Kennedy
- e) Madison

30) Se um passageiro entra no ônibus na Kennedy passa uma das paradas e desce na Lincoln, qual das seguintes deve ser verdadeira?

- a) Kennedy é a parada um
- b) Madison é a parada três
- c) Lincoln é a parada quatro
- d) Johnson é a parada cinco
- e) Garfield é a parada seis

Gabarito:

01 -A	16 -B
02 -E	17 -E
03 -B	18 -E
04 -E	19 -E
05 -C	20 -B
06 -B	21 -E
07 -B	22 -D
08 -C	23 -D
09 -A	24 -C
10 -D	25 -B
11 -C	26 -B
12 -C	27 -E
13 -B	28 -B
14 -B	29 -E
15 -D	30 -A