



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

8

MAIO/2009

TÉCNICO DE DEFESA AÉREA E CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO ÁREA: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com o enunciado das 50 questões objetivas, sem repetição ou falha, com a seguinte distribuição:

LÍNGUA PORTUGUESA I		LÍNGUA INGLESA I		INFORMÁTICA		CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS			
Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos
1 a 5	1,0	11 a 15	1,0	21 a 25	2,0	26 a 30	1,0	41 a 45	2,5
6 a 10	3,0	16 a 20	3,0			31 a 35	1,5	46 a 50	3,0
						36 a 40	2,0		

b) 1 **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas às questões objetivas formuladas nas provas.

02 - Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, preferivelmente a caneta esferográfica de tinta na cor preta.

04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, a **caneta esferográfica de tinta na cor preta**, de forma contínua e densa. A LEITORA ÓTICA é sensível a marcas escuras; portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.

Exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

05 - Tenha muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não o **DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR**. O **CARTÃO-RESPOSTA SOMENTE** poderá ser substituído caso esteja danificado em suas margens superior ou inferior - **BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.

06 - Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.

07 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.

08 - **SERÁ ELIMINADO** do Concurso Público o candidato que:

a) se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, *headphones*, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;

b) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.

09 - Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões **NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.

10 - Quando terminar, entregue ao fiscal **O CADERNO DE QUESTÕES E O CARTÃO-RESPOSTA** e **ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.

Obs. O candidato só poderá se ausentar do recinto das provas após **1 (uma) hora** contada a partir do efetivo início das mesmas. Por motivos de segurança, o candidato **não** poderá levar o Caderno de Questões, a qualquer momento.

11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 3 (TRÊS) HORAS.**

12 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados, no primeiro dia útil após a realização das mesmas, no endereço eletrônico da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** (<http://www.cesgranrio.org.br>).

LÍNGUA PORTUGUESA I

Audácia, prudência, temperança

Uma sociedade é sustentável quando consegue articular a cidadania ativa com boas leis e instituições sólidas. São os cidadãos mobilizados que fundam e refundam continuamente a sociedade e a fazem funcionar dentro de padrões éticos.

O presente momento da política brasileira e a situação atual do mundo estigmatizado por várias crises nos convidam a considerar três virtudes urgentes: a audácia, a prudência e a temperança.

A audácia é exigida dos tomadores de decisões face à situação social brasileira que, vista a partir das grandes maiorias, é desalentadora. Muito se tem feito no atual Governo, mas é pouco face à chaga histórica que extenua os pobres. Nunca se fez uma revolução na educação e na saúde, alavancas imprescindíveis para transformações estruturais. Um povo ignorante e doente jamais dará um salto para frente.

Algo semelhante ocorre com a política mundial face à escassez de água potável e ao aquecimento global do planeta. Audácia é aquela coragem de tomar decisões e pôr em prática iniciativas que respondem efetivamente aos problemas em questão. O que vemos, especialmente no âmbito do G-8, do FMI, do BM e da OMC diante dos problemas referidos, são medidas tímidas que mal protelam catástrofes anunciadas. No Brasil a busca da estabilidade macroeconômica inibe a audácia que os problemas sociais exigem. Dever-se-ia ir tão longe na audácia que um passo além seria insensatez. Só assim evitar-se-ia que as crises, nacional e mundial, se transformassem em drama coletivo de grandes proporções.

A segunda virtude é a prudência. Ela equilibra a audácia. A prudência é aquela capacidade de escolher o caminho que melhor soluciona os problemas e mais pessoas favorece. Por isso a prudência é a arte de congrega mais e mais agentes e de mobilizar mais vontades coletivas para garantir um objetivo bom para o maior número possível de cidadãos.

Como em todas as virtudes, tanto a audácia quanto a prudência podem conhecer excessos. O excesso de audácia é a insensatez. A pessoa vai tão longe que acaba se isolando dos outros ficando sozinha como um Dom Quixote. O excesso da prudência é o imobilismo. A pessoa é tão prudente que acaba morrendo de ajudada. Engessa procedimentos ou chega tarde demais na compreensão e solução das questões.

Há uma virtude que é o meio termo entre a audácia e a prudência: a temperança. Em condições normais significa a justa medida, o ótimo relativo, o equilíbrio entre o mais e o menos. Ela é a lógica do universo que assegura o equilíbrio entre a desordem originária do *big bang* (caos) e a ordem produzida pela expansão/evolução (cosmos). Mas em situações de alto caos social como é o nosso caso, a temperança assume a

55 forma de sabedoria política. A sabedoria implica levar tão longe a audácia até aquele ponto para além do qual não se poderá ir sem provocar uma grande instabilidade. O efeito é uma solução sábia que resolve as questões das pessoas mais injustiçadas, quer dizer, traz-lhes sabor à existência (donde vem sabedoria).

60 Ninguém expressou melhor esse equilíbrio sutil entre audácia corajosa e prudência sábia que Dom Pedro Casaldáliga ao escrever: “Saber esperar, sabendo ao mesmo tempo forçar as horas daquela urgência que não permite esperar”.

BOFF, Leonardo.

Disponível em: <http://jbonline.terra.com.br/jb/papel/colunas/boff/>

1

Na alusão à “...política mundial face à escassez de água potável e ao aquecimento global do planeta.” (ℓ. 18-20), o autor

- (A) demonstra maior incidência dos problemas ambientais no aspecto regional do que no universal.
- (B) sinaliza para uma oposição entre a política ambiental mundial e a nacional.
- (C) adverte para a necessidade de tratarmos de problemas de nível mais elevado.
- (D) estabelece uma analogia entre questões regionais e questões universais.
- (E) dissocia a escassez de água potável no país do aquecimento global do planeta.

2

“Como em todas as virtudes, tanto a audácia quanto a prudência podem conhecer excessos.” (ℓ. 39-40)

Reescrevendo-se a passagem acima, o sentido fica mantido em:

- (A) A audácia e a prudência propiciam tantos excessos que desconhecem as outras virtudes.
- (B) A prudência pode conhecer tanto os excessos da audácia como os de todas as virtudes.
- (C) Dessa forma, é com a audácia que se conhecem os excessos de todas as virtudes.
- (D) Assim como a audácia, a prudência pode conhecer excessos, como em todas as virtudes.
- (E) Como em todas as virtudes, os excessos da prudência podem conhecer os excessos da audácia.

3

No 6º parágrafo o autor

- (A) resume, na segunda oração, sua opinião acerca do tema.
- (B) fundamenta seu ponto de vista numa série de comparações.
- (C) quebra a lógica do texto, acrescentando exemplos de heroísmo.
- (D) condiciona a solução para os problemas a procedimentos engessados.
- (E) constrói uma argumentação para o seu ponto de vista através da ideia de consequência.

4

“Em condições normais significa a justa medida, o **ótimo relativo**,” (l. 48-49)

A expressão destacada é explicada como

- (A) colocar em prática todas as virtudes de forma extrema.
- (B) adotar medidas radicais quanto à educação, mesmo com a instabilidade.
- (C) usar, racional e moderadamente, as virtudes, evitando o caos.
- (D) priorizar o desenvolvimento tecnológico em detrimento da educação.
- (E) tomar medidas drásticas com vistas ao sucesso da macroeconomia.

5

Para o autor, a sabedoria

- (A) é privilégio das maiorias ilustradas.
- (B) emerge sempre do caos social instalado.
- (C) resulta de ponderações lúcidas e éticas.
- (D) provém de uma revolução na educação.
- (E) ignora o protesto das pessoas mais injustiçadas.

6

Medidas prudentes são aquelas que todos **aprovam**.

A forma verbal **INADEQUADA** quanto ao padrão culto para substituir o termo destacado acima é

- (A) requerem.
- (B) pedem.
- (C) concordam.
- (D) almejam.
- (E) aceitam.

7

Leia as frases abaixo.

- I – Os homens devem se prevenir ante ___ crises do desemprego.
- II – Com o excesso de prudência, pode-se chegar ___ imobilidade das grandes massas.
- III – São necessárias algumas virtudes para se reagir ___ crises econômicas.
- IV – Os dirigentes de países ricos não atendem ___ nenhuma necessidade dos mais pobres.
- V – O homem pode se isolar muito, atingindo, assim, ___ solidão.

Indique a opção que, na sequência, preenche as lacunas acima corretamente.

- (A) as – à – as – à – a
- (B) as – à – às – a – a
- (C) as – a – as – à – à
- (D) às – a – as – à – à
- (E) às – à – às – a – a

8

São acentuadas graficamente pela mesma razão as palavras:

- (A) audácia – prudência – imprescindíveis – equilíbrio
- (B) política – sábia – destrói – ótimo
- (C) catástrofes – histórica – econômica – entretém
- (D) além – ninguém – você – órfão
- (E) três – há – até – só

9

Na passagem “são medidas **tímidas** que mal protelam catástrofes anunciadas.” (l. 25-26), o uso do adjetivo destacado demonstra uma

- (A) linguagem figurada.
- (B) exacerbação de sentido.
- (C) impropriedade gramatical.
- (D) união de conceitos opostos.
- (E) incoerência com o restante da frase.

10

“Só assim evitar-se-ia que as crises, nacional e mundial, se transformassem em drama coletivo de grandes proporções.” (l. 29-31)

As vírgulas, no segmento acima, ocorrem porque separam

- (A) aposto.
- (B) vocativo.
- (C) oração coordenada.
- (D) sujeitos.
- (E) complementos.

LÍNGUA INGLESA I

Text 1

Keynote Address

William R. Voss

Access to safe, affordable and sustainable air transportation, has changed *and will continue to change* the world. What we do connects the peoples and the markets of the world. When we do it well, it changes
5 history. Aviation creates connections that lead to opportunities. Aviation creates familiarity between individuals that grows into trust, and trust that grows into peace.

That is a fact. Let's talk about some other facts
10 that have not changed in the last few months that represent a foundation we can build on today. When times are turbulent, it is easy to forget that economics is an *indicator* of human activity. It does not necessarily *drive* human activity. In July of this year, the chief
15 economist of Goldman Sachs came out with a report that the middle class of the world will grow by 2 billion over the next 20 years. Right now 70 million join the ranks of the middle class every year. By 2027, that rate will accelerate to 90 million a year.

What is different about this new generation is how
20 badly it *needs* aviation. My father was able to ride between cities on slow-moving freight trains. For the most part, the emerging middle class doesn't even have that option. They live where transportation infrastructure
25 is substandard or nonexistent. They need to be able to get goods to market, they need to move themselves to where the work is.

In addition, this new generation needs stability. Many of these young people live in countries whose
30 borders include fragmented groups that have grown apart through centuries of isolation. The isolation must end if these countries are to survive and if peace is to become firmly established. Aviation can connect those people, and that connection must occur.

As these people achieve new wealth, their
35 spending on transportation will increase dramatically. Since 1990, the share of income the average Chinese worker spends on transportation and communications has gone up more than 2,500 percent. Air transportation
40 remains essential. Its growth is inevitable. It is up to us to keep it safe.

What must we do to achieve that?

I have been presented with many safety problems
45 around the world, but I can think of few problems I have seen in aviation safety where the solutions were not already known. Aviation safety is limited not by our ability to understand, but our ability to act. Our ability to act is limited in turn by our ability to speak clearly to each other and to those that govern us about what we
50 do, and what needs to be done.

I have discussed these problems directly with heads of state, and even they feel powerless to act. This is not the type of problem that inspires legislators or politicians. This is the type of problem that tends to wait for a concentration of tragedies, economic
55 debacles or both.

Another issue that plagues all of us is our ability to collect and *protect* the data that keep the system safe. These are the data that warn us of simple errors before
60 they become major tragedies. We know that the way to keep a system safe is not to focus solely on the one-in-a million tragedies, but instead to pay careful attention to the hundreds of small mistakes that happen every day. Addressing these problems when they are small
65 gives the public higher levels of safety and saves operators money. It is a win-win approach, but getting and keeping that information that feeds it is proving difficult.

I could list many more challenges but they all come
70 to a similar point. We don't have a lot of technical problems anymore. We have systemic problems that are sensitive and difficult to address. Perhaps today we could start by talking with each other about those difficult issues that lie below the surface.

FAA International Aviation Safety Forum
December 2, 2008
Washington, DC

Retrieved from: http://www.flightsafety.org/pdf/voss_faa_120208.pdf

11

William Voss's main concern in Text 1 is to

- (A) encourage middle class people to use air transportation more often in their daily routines.
- (B) protest against the safety problems that have been disturbing air transportation worldwide.
- (C) inform legislators and politicians about the necessary measures to make the aviation system safer.
- (D) point out issues that have been affecting aviation and suggest ways of dealing with them.
- (E) evaluate the role of aviation from a historical perspective since the invention of the airplane.

12

Voss is convinced that the new generation needs aviation because

- (A) it is an essential service and a reasonably safe means of connecting people.
- (B) it is the only way of integrating populations isolated by long-lasting war conflicts.
- (C) there is no other reliable means of transportation available nowadays.
- (D) the emerging middle class will soon be able to afford expensive air tickets.
- (E) most people in isolated countries prefer fast airplanes to slow-moving trains.

13

Mark the only alternative that correctly expresses what the statistics refer to

- (A) "...2 billion..." (line 16) – the actual number of middle class citizens around the world.
- (B) "...70 million..." (line 17) – the number of citizens that become members of the middle class annually.
- (C) "...90 million..." (line 19) – the number of citizens that will join the middle class in 2027.
- (D) "...more than 2,500 percent." (line 39) – the share of Chinese workers who can pay for transportation and communication.
- (E) "...one-in-a million..." (lines 61-62) – the percentage of tragedies not caused by a simple error.

14

Mark the correct pair of synonyms, according to their use in the text.

- (A) "affordable" (line 1) – available
- (B) "plagues" (line 57) – troubles
- (C) "warn" (line 59) – accuse
- (D) "solely" (line 61) – mostly
- (E) "Addressing" (line 64) – locating

15

Considering the fragment "...economics is an *indicator* of human activity. It does not necessarily *drive* human activity." (lines 12-14), it is correct to infer that

- (A) the future of a nation's economy is defined by evidences of its current economic profile.
- (B) knowing about problems in economy will certainly influence economic growth.
- (C) economic indices reveal the past and will definitely trace the future.
- (D) economic sectors might keep on growing, even though certain economically significant signs of crisis emerge.
- (E) financial indices are signs of the current economic situation and therefore represent future economic growth.

16

"...those difficult issues that lie below the surface." (lines 73-74) refers to

- (A) vague topics that may not be fully announced.
- (B) forbidden subjects that will never be made public.
- (C) challenging problems that are not easy to deal with.
- (D) intricate questions that have been solved by experts.
- (E) restricted themes that should only be discussed by authorities.

Text 2

The TEM (Threat and Error Management) framework can be used in several ways. As a safety analysis tool, the framework can focus on a single event, as is the case with accident/incident analysis; or it can be used to understand systemic patterns within a large set of events, as is the case with operational audits. The TEM framework can be used to inform about licensing requirements, helping clarify human performance needs, strengths and vulnerabilities, thus allowing the definition of competencies from a broader safety management perspective. Subsequently the TEM framework can be a useful tool in On-the-Job Training (OJT). The TEM framework can be used as guidance to inform about training requirements, helping an organisation improve the effectiveness of its training interventions, and consequently of its organisational safeguards. The TEM framework can be used to provide training to quality assurance specialists who are responsible for evaluating facility operations as part of certification.

Originally developed for flight deck operations, the TEM framework can nonetheless be used at different levels and sectors within an organisation, and across different organisations within the aviation industry. It is therefore important, when applying TEM, to keep the user's perspective in the forefront. Depending on "who" is using TEM (i.e. front-line personnel, middle management, senior management, flight operations, maintenance, air traffic control), slight adjustments to related definitions may be required.

Retrieved from: <http://www.signalcharlie.net/Crew+Resource+Management>

17

According to Text 2, the main purpose of TEM is to

- (A) enhance the safety of operations in aviation.
- (B) bring about a radical change in air traffic control.
- (C) improve commercial pilots' training and performance.
- (D) report on the vulnerabilities that caused single accidents.
- (E) eliminate the need for operational audits with external experts.

18

All the options below describe a link between TEM and professional training, **EXCEPT**

- (A) OJT sessions can be enhanced by applying TEM principles.
- (B) Experts in quality management in operations should learn the TEM framework.
- (C) The TEM framework can assist management in defining professional development needs for staff members.
- (D) TEM is an appropriate analysis procedure to define personnel training programs.
- (E) TEM will help operational auditors understand the systemic patterns of large scale accidents.

19

In “slight adjustments to related definitions may be required.” (lines 29-30), the fragment “may be required” can be substituted by

- (A) might occasionally be necessary.
- (B) should be considered relevant.
- (C) will definitely be demanded.
- (D) have to be considered.
- (E) can be requested.

20

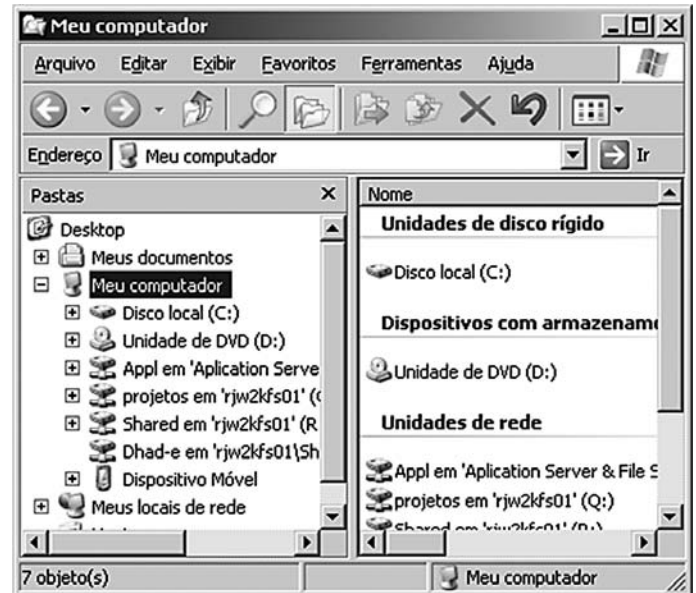
Check the only item in which the boldfaced item introduces a contrast.

- (A) “The TEM framework can be used to inform about licensing requirements, ... **thus** allowing the definition of competencies from a broader safety management perspective.” (lines 7-11)
- (B) “**Subsequently** the TEM framework can be a useful tool in On-the-Job Training (OJT).” (lines 11-13)
- (C) “Originally developed for flight deck operations, the TEM framework can **nonetheless** be used at different levels and sectors within an organisation,” (lines 21-23)
- (D) “It is **therefore** important, when applying TEM, to keep the user’s perspective in the forefront.” (lines 24-26)
- (E) “Depending on ‘who’ is using TEM (**i.e.** front-line personnel, middle management, senior management, flight operations, maintenance, air traffic control),” (lines 26-29)







INFORMÁTICA

21

Analise a figura.



Com base na figura, retirada de um computador com Windows XP em sua instalação padrão, é correto afirmar que

- (A) para realizar a detecção de vírus em arquivos da pasta Meus Documentos, basta clicar o ícone  e, em seguida, clicar .
- (B) para abrir a janela apresentada na figura acima basta dar um clique duplo no ícone  da área de trabalho do Windows.
- (C) ao se clicar o botão  todas as janelas que estiverem abertas na área de trabalho serão minimizadas.
- (D) ao se clicar o botão  serão exibidos todos os arquivos armazenados na lixeira.
- (E) ao se clicar o botão direito do mouse em  é aberto um menu que apresenta a opção Propriedades, que permite visualizar o espaço livre do drive C:.

22

Ao imprimir um documento no WordPad é possível escolher entre tipos de orientação para a impressão. Qual das opções abaixo apresenta dois tipos de orientação?

- (A) Marca d'água e sombra.
- (B) Paisagem e retrato.
- (C) Frente e verso.
- (D) Direita e esquerda.
- (E) Papel de parede e pano de fundo.

23

Em uma planilha do Excel 2003, na coluna A estão os nomes dos fabricantes de motos; na coluna B, as cores das motos; na coluna C, os valores das motos; na coluna D, o valor de venda das motos; na coluna E, o valor de venda com desconto. Nesta planilha, o conteúdo da célula A2 é HONDA; da célula B2 é verde; da célula C2 é 12000; da célula F1 é 10%; da célula F2 é 20%. Se a célula D2 possuir a fórmula =SE(A2="HONDA"; C2 + C2*F1;C2 + 3000) e a célula E2 possuir a fórmula =SE(B2="preto";D2-D2*F2;D2), o valor de E2 será

- (A) 10000
- (B) 10560
- (C) 12000
- (D) 13200
- (E) 15000

24

Considere o contexto no qual não existe falha de segurança na proteção da(s) chave(s) privada(s) e pública(s). Dentro deste contexto, se Marcelo escreve um e-mail para José e o assina digitalmente, José pode ter certeza de que

- (A) Marcelo foi quem enviou a mensagem para José.
- (B) receberá a mensagem, mesmo se seu servidor de e-mail deixar de existir.
- (C) receberá a mensagem, mesmo que Marcelo não consiga enviá-la.
- (D) somente quem possui a chave privada de Marcelo pode ter acesso à mensagem.
- (E) somente ele próprio pode ter acesso à mensagem que Marcelo enviou.

25

Para aumentar o nível de segurança do seu computador, que possui sistema operacional Windows XP, um usuário decidiu adotar as seguintes medidas:

- I – manter o Windows XP atualizado através da instalação dos Service Pack do sistema operacional;
- II – utilizar firewalls para detectar tentativas de intrusões;
- III – instalar keyloggers e trojans para remover os vírus de macro.

Qual(is) medida(s) irá(ão) aumentar a segurança do computador?

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) I e II, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

RASCUNHO



CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

26

Uma fábrica tem custos fixos anuais de R\$ 80.000,00 e um custo variável por unidade produzida de R\$ 100,00. A fábrica vende cada unidade por R\$ 140,00. Qual quantidade deve ser produzida para atingir o ponto de equilíbrio (*break-even point*)?

- (A) 8.000
- (B) 4.000
- (C) 2.000
- (D) 1.000
- (E) 500

27

Analise os seguintes problemas de uma unidade de produção:

- I - alto índice de Lesão por Esforços Repetitivos (LER);
- II - elevado estoque de materiais inacabados entre postos de trabalho;
- III - iluminação não satisfatória para execução do trabalho;
- IV - alto índice de ociosidade das máquinas das células de trabalho.

Os estudos ergonômicos são usados para resolver, **APENAS**, os problemas

- (A) I.
- (B) III.
- (C) I e III.
- (D) II e IV.
- (E) I, III e IV.

28

Um investidor tem como meta ter R\$ 10.000,00, após 18 meses. Um Banco ofereceu um fundo com rendimento líquido prefixado de 10% ao semestre. Se o investidor optar por este Banco, qual expressão calcula o valor do investimento inicial, em uma única parcela, que ele deve fazer?

- (A) $10.000 \times (1 + 0,1)^{18}$
- (B) $10.000 \times (1 + 0,1)^3$
- (C) $\frac{10.000}{(1 + 0,18)^3}$
- (D) $\frac{10.000}{(1 + 0,1)^{18}}$
- (E) $\frac{10.000}{(1 + 0,1)^3}$

29

Analise as afirmações a seguir.

Os sistemas CAM possibilitam a diminuição da variabilidade do processo de produção.

PORQUE

Os sistemas CAM são um *software* especializado na função projeto, que permitem simular montagens e analisar consequências antes da execução.

- Com relação aos sistemas CAM, é correto afirmar que
- (A) as duas afirmações são verdadeiras, e a segunda justifica a primeira.
 - (B) as duas afirmações são verdadeiras, e a segunda não justifica a primeira.
 - (C) a primeira é verdadeira e a segunda é falsa.
 - (D) a primeira é falsa e a segunda é verdadeira.
 - (E) as duas são falsas.

30

Analise as afirmações, a seguir, sobre o sistema de produção Fordismo.

- I - Utiliza os princípios do Taylorismo, no qual as operações são analisadas em seus movimentos elementares.
- II - O projeto do produto é modular e componentizado para permitir a customização do produto.
- III - Caracteriza-se por uma linha de montagem sequencial e contínua para produção a um custo mínimo.

É(São) correta(s), **APENAS**, a(s) afirmação(ões)

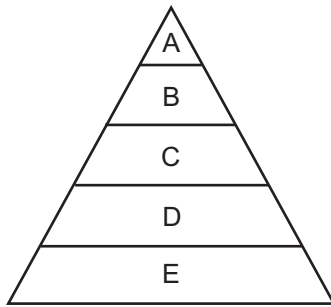
- (A) I.
- (B) I e II.
- (C) I e III.
- (D) II e III.
- (E) I, II e III.

31

Os métodos de tempos cronometrados e da amostragem do trabalho são empregados para medição dos tempos das operações em um sistema produtivo. Comparando-se estes dois métodos, qual opção apresenta as vantagens de um dos métodos em relação ao outro?

	Tempos cronometrados	Amostragem do trabalho
(A)	Melhor em operações repetitivas de ciclo restrito	Melhor para medições com várias equipes simultaneamente
(B)	Menor custo para realização	Melhor para operações não-repetitivas
(C)	Melhor para operações não-repetitivas	Aplicação mais fácil
(D)	Maior precisão na definição dos tempos de cada operação	Melhor em operações repetitivas de ciclo restrito
(E)	Melhor para medições com várias equipes simultaneamente	Menor custo para realização

32

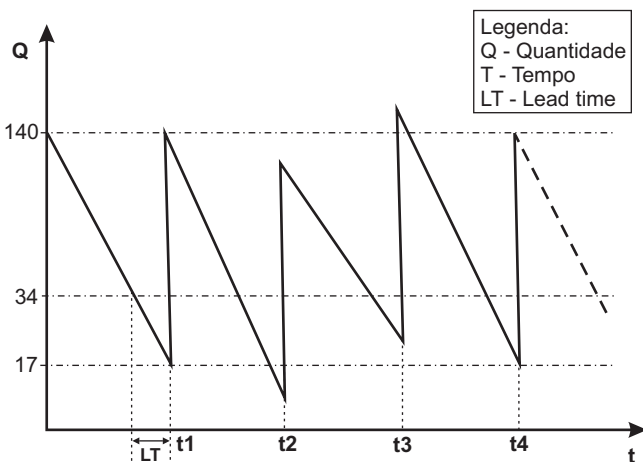


A teoria das motivações de Maslow propõe um modelo para hierarquia das necessidades humanas, organizado em níveis conforme apresentado na figura acima.

Segundo esta teoria, a(s) letra(s)

- (A) A, no nível mais alto, representa as necessidades vitais do ser humano como alimentação e saúde.
- (B) C representa a necessidade de autoapreciação, aprovação social e respeito.
- (C) E representa as necessidades humanas associadas à autorrealização que surgem quando todas as demais já foram atendidas.
- (D) A e B representam as necessidades sociais e de autorrealização, as mais elevadas no topo da hierarquia.
- (E) D e E representam as necessidades primárias, ou seja, as de segurança e fisiológicas.

Utilize as informações a seguir para responder às questões de nºs 33 e 34.



A figura acima representa o comportamento do estoque de uma empresa que utiliza o sistema de ponto de pedido (ou sistema de reposição contínua) para reposição do estoque. Considere que não existam atrasos no suprimento de materiais.

33

- Ao analisar os níveis de estoque da empresa, representados no gráfico, é correto afirmar que a quantidade
- (A) de reposição do estoque é 140.
 - (B) do estoque de segurança é 123.
 - (C) do estoque de segurança é 34.
 - (D) para emissão da ordem de reposição é 34.
 - (E) para emissão da ordem de reposição é 17.

34

- Com relação ao consumo de materiais, momentos e quantidade de reposição do estoque, é correto afirmar que
- (A) os intervalos de tempo entre as emissões dos pedidos de reposição não são constantes.
 - (B) em t_2 , a quantidade de reposição do estoque foi menor que em t_1 .
 - (C) em t_3 , a emissão da ordem de reposição foi feita antes do que o previsto.
 - (D) entre t_1 e t_2 , o consumo de material foi mais rápido do que o previsto.
 - (E) entre t_2 e t_3 , o consumo de material foi mais rápido do que no período entre t_1 e t_2 .

Utilize a tabela a seguir, que apresenta a lista de atividades de um projeto com os tempos estimados, para responder às questões de nºs 35 e 36.

Atividade	Estimativa de Tempos (Semanas)			Predecessores Imediatos
	Tempo Otimista	Tempo mais Provável	Tempo Pessimista	
A	1	2	3	-
B	2	3	4	A
C	1	2	9	A
D	1	3	5	B
E	1	2	3	C, D

35

- O caminho crítico do projeto é composto pelas atividades
- (A) A, B e E.
 - (B) A, C e E.
 - (C) A, B, C e E.
 - (D) A, B, D e E.
 - (E) A, B, C, D e E.

36

- Considerando que os tempos das atividades seguem uma distribuição de probabilidade beta e com base nas estimativas de tempo apresentadas na tabela, os tempos em semanas esperados para as atividades A, B, C, D e E, respectivamente, são:
- (A) 2, 3, 2, 3 e 2.
 - (B) 2, 3, 3, 3 e 2.
 - (C) 2, 3, 4, 4 e 3.
 - (D) 2, 4, 3, 3 e 2.
 - (E) 3, 4, 9, 5 e 3.

37

Com base no histórico de vendas de uma empresa, apresentado da tabela, calcule a previsão de demanda para o mês 5, usando o método da média móvel ponderada. Considere pesos de 40% para os dois meses imediatamente anteriores, 20% para o terceiro mês anterior.

Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5
100	80	125	75	?

- (A) 93,3
- (B) 96,0
- (C) 100,0
- (D) 108,3
- (E) 116,0

38

Uma empresa comprometida com a proteção do meio ambiente está definindo uma Política de Sistema de Gestão Ambiental (SGA). A empresa montou um grupo de trabalho que selecionou os seguintes pontos para um plano de ação:

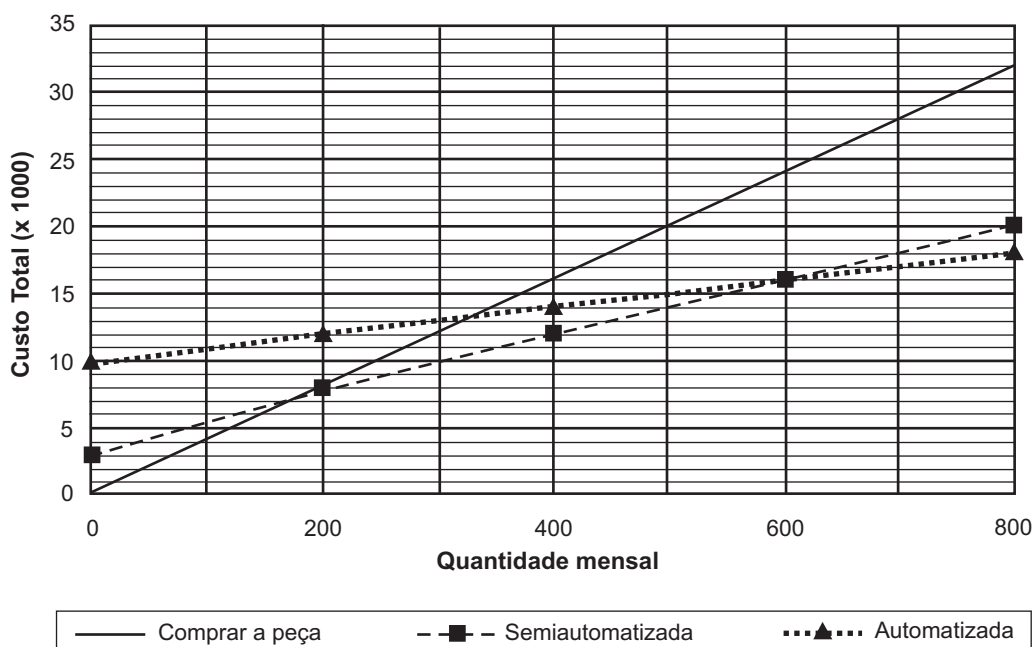
- I - reduzir a geração de resíduos e o consumo de recursos naturais;
- II - incentivar a reciclagem e o reuso de resíduos do processo produtivo;
- III - promover a redução de ruídos e a vibração dos equipamentos industriais;
- IV - implantar sistemas de ar condicionado nas áreas de produção das unidades fabris.

De acordo com as práticas recomendadas de SGA, é(são) correto(s), **APENAS**, o(s) ponto(s)

- (A) I.
- (B) I e II.
- (C) II e III.
- (D) I, II e III.
- (E) I, II, III e IV.

Utilize a figura a seguir para responder às questões de nºs 39 a 41.

Demanda por eixos automotivos tipo 1



O gráfico representa um estudo para seleção da estratégia operacional para obtenção ou fabricação de eixos Tipo 1 para um determinado fabricante de automóveis. O engenheiro de produção analisou três alternativas: comprar a peça de um fornecedor externo, produzir na linha de produção semiautomatizada ou na linha de produção automatizada. Os custos totais por unidades compradas ou produzidas mensalmente são mostrados no gráfico.

39

Analisando-se os custos fixos e variáveis das três estratégias operacionais apresentadas na figura, é correto afirmar que o custo

- (A) fixo do processo semiautomatizado é menor do que o custo fixo no processo automatizado.
- (B) fixo do processo automatizado diminui conforme aumenta a quantidade de eixos.
- (C) fixo do processo automatizado é menor do que o custo fixo da alternativa de comprar externamente.
- (D) variável da alternativa de comprar peça de um fornecedor externo é zero.
- (E) variável da alternativa com processo semiautomatizado é menor do que o custo no processo automatizado.

40

Considere que uma demanda mensal de eixos, prevista para os próximos 5 anos, é dada pela tabela a seguir.

Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
100	245	325	480	510

A minimização dos custos operacionais será obtida se a empresa

- (A) comprar do fornecedor externo no primeiro ano e produzir a partir do segundo ano na linha de produção semiautomatizada.
- (B) comprar do fornecedor externo no primeiro ano, produzir na linha de produção semiautomatizada nos anos 2 e 3 e depois produzir na linha automatizada.
- (C) comprar do fornecedor externo nos três primeiros anos e, a partir do quarto ano, produzir na linha de produção automatizada.
- (D) produzir na linha semiautomatizada nos três primeiros anos e depois produzir na linha de produção automatizada.
- (E) produzir na linha semiautomatizada no primeiro ano e depois produzir na linha de produção automatizada.

41

A linha de produção semiautomatizada é composta por máquinas de controle numérico que atendem a diversas linhas de produto da empresa. O leiaute é caracterizado pela localização de equipamentos de mesma função próximos uns aos outros. Neste caso, o tipo de arranjo físico é por

- (A) processo, que promove maior capacidade de produção seriada.
- (B) processo, que possibilita maior taxa de utilização das máquinas.
- (C) produto, que promove maior flexibilidade na produção.
- (D) produto, que promove a produção de componentes customizáveis.
- (E) produto, que possibilita a produção em larga escala com menor custo.

42

Considere um equipamento que custa R\$ 500.000,00, com vida útil de 8 anos, e que terá um valor esperado de revenda de R\$ 100.000,00, após este período. Pelo método de depreciação linear, o valor de depreciação por ano desse equipamento, em reais, é

- (A) 500.000,00.
- (B) 100.000,00.
- (C) 75.000,00.
- (D) 62.500,00.
- (E) 50.000,00.

43

Uma gráfica, com uma impressora e uma encadernadora, recebeu 4 trabalhos para imprimir e encadernar (tabela). Considerando os tempos de processamento apresentados na tabela, qual a sequência de programação dos trabalhos para minimizar o tempo de processamento do último trabalho a ser executado?

Tempo de processamento dos trabalhos em horas		
Trabalho	Impressora	Encadernadora
A	6	3
B	4	7
C	9	5
D	8	13

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

44

Uma empresa fabrica barcos de luxo com projetos individualizados, esportivos ou *offshore*, por encomenda. Com a crise econômica e queda no volume de vendas, ela está analisando a alternativa de produção de lanchas de 20 pés com um projeto padronizado que permite a customização do espaço interno. Após reuniões para elaborar o planejamento estratégico, a diretoria decidiu manter a fabricação de barcos de luxo e também produzir lanchas de 20 pés de casco e estrutura padronizados com interior customizado. Entretanto, entrar no mercado de lanchas de 20 pés customizadas para classe média alta exige aumento na capacidade de produção e maior rapidez na entrega do produto final, com prazos inferiores aos praticados nos barcos de luxo. Neste contexto, qual(is) é(são) a(s) estratégia(s) de produção indicada(s) para os barcos de luxo e para as lanchas de 20 pés?

- (A) Fabricação por encomenda de barcos de luxo e montagem por encomenda das lanchas de 20 pés.
- (B) Fabricação por encomenda de barcos de luxo e produção para estoque de lanchas de 20 pés.
- (C) Montagem por encomenda de barcos de luxo e produção para estoque de lanchas de 20 pés.
- (D) Montagem sob encomenda em ambas as situações.
- (E) Fabricação por encomenda em ambas as situações.

Utilize as tabelas 1 e 2 para responder às questões de nºs 45 e 46. A Tabela 1 apresenta o plano agregado de produção de uma empresa parcialmente preenchido e a Tabela 2 os custos unitários de produção.

Tabela 1: Plano agregado de produção

Período	Estoque inicial no período	Produção no período (horário normal)	Demanda no período	Produção em horas extras	Subcontratação	Estoque final do período
1	100	1000	1500			
2		1000	1100			
3		1000	900			
4		1000	1000			

Tabela 2: Custos unitários de produção

Estratégia de produção	Custos por unidade produzida (R\$)
Horário normal	10,00
Horas extras	15,00
Subcontratação	30,00

45

Deseja-se concluir a elaboração do plano agregado de produção da Tabela 1, considerando que a empresa deve atender obrigatoriamente à demanda do período com o menor custo possível. Considere que a empresa adotou uma estratégia de cadência constante, que os custos de estocagem são desprezíveis, que pode produzir um máximo de 100 unidades com uso de horas extras por período e que não existe limite para subcontratação. Qual é o estoque no final do período 4?

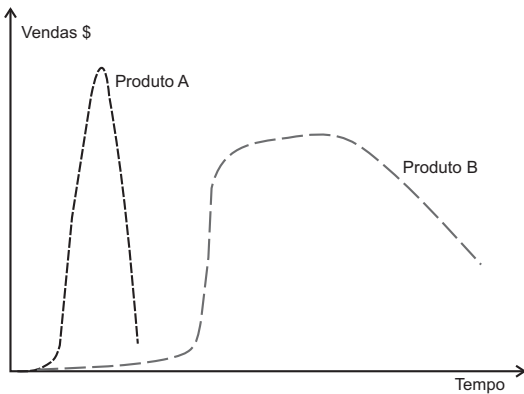
- (A) 0
- (B) 100
- (C) 200
- (D) 300
- (E) 400

46

Nos quatro períodos do plano da Tabela 1, os custos da empresa, em reais, com a produção em horas extras e com a subcontratação, respectivamente, são:

- (A) 1.500,00 e 12.000,00.
- (B) 3.000,00 e 9.000,00.
- (C) 4.500,00 e 6.000,00.
- (D) 6.000,00 e 3.000,00.
- (E) 7.500,00 e 1.500,00.

47



KOTTLER, P. ARMSTRONG, G. **Princípios de Marketing**. 12ª ed. São Paulo: Pearson-Prentice Hall. 2007. p. 244. (Adaptado)

Com relação aos ciclos de vida dos dois produtos mostrados na figura acima, analise as afirmações a seguir.

- I - O produto A teve um pico de vendas maior, mas permaneceu menos tempo na fase de maturidade que o produto B.
- II - O estágio de introdução do produto B durou menos tempo do que o do produto A.
- III - A taxa de aceitação durante o estágio de crescimento é semelhante nos dois produtos.

Está(ão) correta(s) **APENAS** a(s) afirmação(ões)

- (A) I. (B) I e II.
(C) I e III. (D) II e III.
(E) I, II e III.

48

Os custos de qualidade podem ser classificados em custos de prevenção, de avaliação, de falhas internas e de falhas externas. Relacione o tipo de custo com os respectivos exemplos.

Tipo de custo

- I - prevenção
- II - avaliação
- III - falhas internas
- IV - falhas externas

Exemplos de custos

- (P) retrabalho no processo de produção, reinspeção e novos testes de controle de qualidade
(Q) serviços durante a garantia, multas por atraso e produtos defeituosos
(R) programas de treinamento, de educação e de engenharia de confiabilidade

Está correta a associação

- (A) I - R, III - Q e IV - P
(B) I - R, III - P e IV - Q
(C) I - P, II - Q e III - R
(D) II - R, III - P e IV - Q
(E) II - P, III - R e IV - Q

49

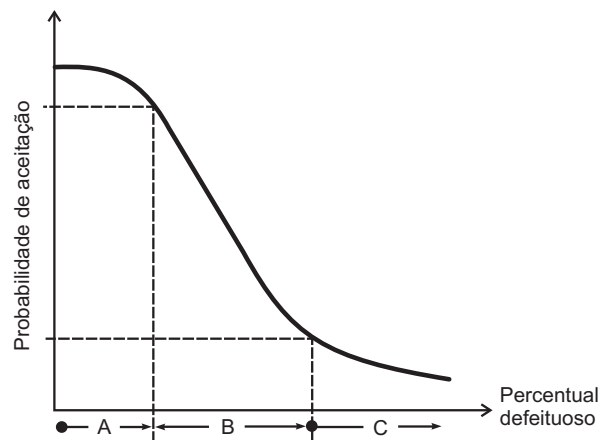
Uma empresa tem uma retífica que atualmente apresenta um Tempo Médio entre Falhas (TMEF) de 72 horas e o Tempo Médio de Reparo (TMDR) de 18 horas. A empresa opera apenas nos dias úteis e está avaliando as seguintes alternativas para aumentar a disponibilidade do equipamento:

- alternativa 1: contratar uma empresa de manutenção preventiva para trabalhar nos fins de semana, o que aumentará o TMEF para 102 horas.
- alternativa 2: substituir a equipe de manutenção por uma equipe treinada no fornecedor do equipamento, o que reduzirá o TMDR para 8 horas.

Com base nestas informações, é correto afirmar que a (A) situação atual tem disponibilidade maior que a alternativa 1 e menor que a alternativa 2.

- (B) situação atual tem disponibilidade maior que a alternativa 2 e menor que a alternativa 1.
(C) alternativa 1 apresenta maior disponibilidade que a alternativa 2, e as duas alternativas apresentam disponibilidade maior que a situação atual.
(D) alternativa 2 apresenta maior disponibilidade que a alternativa 1, e as duas alternativas apresentam disponibilidade menor que a situação atual.
(E) alternativa 2 apresenta maior disponibilidade que a alternativa 1, e as duas alternativas apresentam disponibilidade maior que a situação atual.

50



HEIZER, J. RENDER, B. **Administração de Operações: Bens e Serviços**. 5ª ed. Rio de Janeiro. Ed. LTC. 2001. p. 89. (Adaptado)

A curva característica de operação (CCO), representada na figura acima, descreve o plano de aceitação de lotes produzidos a partir da análise dos dados das respectivas amostras. A curva CCO mostra as características do plano de amostragem e dos riscos de aceitar ou recusar uma amostra indevidamente. As letras A, B e C, respectivamente, representam

- (A) lotes bons, zona de indiferença e lotes ruins.
(B) lotes bons, lotes ruins e lotes de amostras não válidas.
(C) lotes ruins, lotes aceitáveis e lotes bons.
(D) lotes ruins, lotes de amostras não válidas e lotes bons.
(E) lotes ruins, zona de indiferença e lotes bons.