

Colégio  
00001Sala  
0001Ordem  
0001

Julho/2019



SOCIEDADE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO S/A

## Concurso Público para o preenchimento dos empregos públicos Analista de Tecnologia da Informação Análise e Desenvolvimento

Nome do Candidato

Caderno de Prova 'C03', Tipo 001

Nº de Inscrição

MODELO

Nº do Caderno

TIPO-001

Nº do Documento

0000000000000000

ASSINATURA DO CANDIDATO

**PROVA**Conhecimentos Básicos  
Conhecimentos Específicos

### INSTRUÇÕES

Quando autorizado pelo fiscal de sala, transcreva a frase ao lado, com sua caligrafia usual, no espaço apropriado na Folha de Respostas.

Desenvolvimento sustentável preserva as espécies e os habitats.

- Verifique se este caderno:
  - corresponde a sua opção de cargo.
  - contém 70 questões objetivas, numeradas de 1 a 70.Caso contrário, solicite imediatamente ao fiscal da sala a substituição do caderno. Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão objetiva existe apenas UMA resposta certa.
- Leia cuidadosamente cada uma das questões e escolha a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

### VOCÊ DEVE

- Procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS da Prova Objetiva, o número da questão que você está respondendo.
- Verificar no caderno de prova qual a letra (A,B,C,D,E) da resposta que você escolheu.
- Marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, conforme o exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

### ATENÇÃO

- Marque as respostas com caneta esferográfica de material transparente de tinta preta ou azul. Não será permitida a utilização de lápis, lapiseira, marca texto ou borracha durante a realização da prova.
- Marque apenas uma letra para cada questão. Será anulada a questão em que mais de uma letra estiver assinalada.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida nenhuma espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos, nem a utilização de livros, códigos, manuais, impressos ou quaisquer anotações.
- A duração da prova é de 4 horas para responder a todas as questões objetivas e preencher a Folha de Respostas personalizada.
- Ao término da prova, chame o fiscal da sala e devolva todo o material recebido.
- É proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.



## CONHECIMENTOS BÁSICOS

## Língua Portuguesa

**Atenção:** Considere o texto abaixo para responder às questões de números 1 a 9.

1. *A bela cidade de Praga é um monumento a Franz Kafka, o mais ilustre de seus escritores. Toma todo um dia visitar as esculturas a ele dedicadas, as casas onde viveu, os cafés que frequentava.*
2. *Comove-me ver, no Museu Franz Kafka, sua Carta ao Pai, que nunca enviou. Essa longa carta foi a primeira coisa que li dele. Eu me dava muito mal com meu pai, de quem tinha medo, e me identifiquei com o texto desde as primeiras linhas, sobretudo quando Kafka acusa seu progenitor de ter feito dele um homem inseguro, desconfiado da sua própria vocação.*
3. *Recém-formado, Kafka começa a trabalhar numa companhia de seguros, afirmando que esse trabalho matará sua vocação; como poderia chegar a ser um escritor alguém que dedica tantas horas a um afazer alimentício? Todos os escritores se fizeram perguntas parecidas. Mas este fez o que a maioria deles não faz: escrever em todos os momentos livres que tinha, e, embora tenha publicado pouco em vida, deixar uma obra de longuíssimo fôlego.*
4. *Nada me parece mais triste que alguém que, como Kafka, foi capaz de escrever tantos livros jamais tenha sido reconhecido enquanto vivia, e só postumamente se notasse que foi um dos grandes. O pedido a seu amigo Max Brod para que queimasse seus inéditos revela que acreditava ter fracassado como escritor, embora talvez restasse alguma expectativa otimista, porque, do contrário, ele mesmo os teria queimado.*
5. *A propósito de Max Brod, um dos poucos contemporâneos que acreditavam no talento de Kafka, há agora uma retomada dos ataques que já lhe fizeram no passado. Que injustiça! O mundo deveria estar grato a Max Brod, por ter, em vez de acatado a decisão do amigo a quem admirava, salvado para os leitores do futuro uma das obras mais originais da literatura.*
6. *Hermann Kafka, o destinatário da carta que seu filho nunca lhe enviou, não teve contato nenhum com a literatura. Dedicou-se ao comércio, abrindo lojas que tiveram certo êxito e elevaram os níveis de vida da família.*
7. *O melhor amigo de Kafka foi sem dúvida Max Brod, que, naqueles anos, já havia publicado alguns livros. Foi um dos primeiros a perceber o gênio do escritor e o estimulou sem trégua a acreditar em si mesmo, algo que efetivamente ocorreu, pois Kafka, quando escrevia, perdia a insegurança da qual sempre padecia e se tornava um insólito inventor de pessoas e histórias.*

(Adaptado de: LLOSA, Mario Vargas. 19/5/19. Disponível em: [brasil.elpais.com](http://brasil.elpais.com))

1. O autor afirma ter se identificado com um texto de Kafka porque, como este,
  - (A) chegou a pensar em desistir da carreira de escritor.
  - (B) nutriu a esperança de ver sua obra inédita publicada.
  - (C) exerceu uma profissão que atrapalhava o ofício de escritor.
  - (D) contou com um amigo que o incentivou a escrever.
  - (E) teve problemas de relacionamento com o pai.

---

2. embora tenha publicado pouco em vida (3<sup>a</sup> parágrafo)  
O termo sublinhado acima introduz, no contexto, noção de
  - (A) concessão.
  - (B) finalidade.
  - (C) consequência.
  - (D) proporção.
  - (E) causa.

---

3. Depreende-se que o autor considera uma grande injustiça
  - (A) que um autor como Kafka tenha tido de recorrer a pessoas que pouco entendiam de literatura para ver sua obra publicada.
  - (B) o fato de um escritor com o talento de Kafka ser inseguro a ponto de destruir parte de sua obra.
  - (C) que o pai de Kafka, por pouco entender de literatura, tenha deixado de perceber e incentivar o talento do filho.
  - (D) criticar Max Brod, responsável pela publicação póstuma da obra de Kafka e um dos que acreditaram no talento do escritor.
  - (E) julgar que Kafka seja um autor menor por desconfiar de sua própria vocação e não superar a insegurança da qual padecia.



4. *Kafka acusa seu progenitor de ter feito dele um homem inseguro (2º parágrafo)*  
O segmento sublinhado acima está corretamente reescrito do seguinte modo:
- (A) ter-lhe tornado.
  - (B) tê-lo tornado.
  - (C) lhe tornar.
  - (D) ter-no tornado.
  - (E) ter-se tornado
- 
5. *Foi um dos primeiros a perceber o gênio do escritor e o estimulou sem trégua a acreditar em si mesmo (7º parágrafo)*  
Os termos sublinhados acima constituem, respectivamente:
- (A) artigo – preposição – pronome
  - (B) preposição – pronome – artigo
  - (C) artigo – pronome – preposição
  - (D) preposição – artigo – pronome
  - (E) pronome – artigo – preposição
- 
6. *Toma todo um dia visitar as esculturas a ele dedicadas (1º parágrafo)*  
No contexto, o segmento sublinhado acima pode ser corretamente reescrito do seguinte modo:
- (A) que lhe foram dedicadas.
  - (B) as quais dedicam-se a ele.
  - (C) que foram-no dedicadas.
  - (D) às quais dedicaram-lhe.
  - (E) que lhes foram dedicadas.
- 
7. Mantendo-se a correção, o verbo que pode ser flexionado no plural, sem que nenhuma outra alteração seja feita na frase, está em:
- (A) *alguém que dedica tantas horas a um afazer alimentício*
  - (B) *o que a maioria deles não faz*
  - (C) *do contrário, ele mesmo os teria queimado*
  - (D) *se notasse que foi um dos grandes*
  - (E) *naqueles anos, já havia publicado alguns livros*
- 
8. O verbo em negrito deve sua flexão ao termo sublinhado em:
- (A) *embora talvez **restasse** alguma expectativa otimista*
  - (B) *abrindo lojas que tiveram certo êxito e **elevaram** os níveis de vida da família*
  - (C) *quando escrevia, perdia a insegurança da qual sempre **padeceu***
  - (D) *Todos os escritores se **fizeram** perguntas parecidas.*
  - (E) *que, naqueles anos, já **havia** publicado alguns livros*
- 
9. Está correta a **redação** do livre comentário que se encontra em:
- (A) Ao esmiuçar sua insegurança, Kafka afirmou que nenhuma das coisas e pessoas que conhecia lhes inspiravam confiança, a não ser a terra em que pisava.
  - (B) A opção de escrever em todos os momentos disponíveis, como fizera Kafka, são poucos os escritores que adota.
  - (C) Deve ter havido expectativas otimistas de Kafka em relação a sua obra, uma vez que não foi capaz de queimar seus escritos inéditos.
  - (D) Na cidade de Praga, encontra-se, em diversos lugares, turistas que tiram fotos e compram livros e recordações de Kafka.
  - (E) A indagação de que mais horas do dia deveriam ser dedicados à escrita costumam acompanhar os escritores.



**Atenção:** Considere o texto abaixo para responder às questões de números 10 a 13.

A atual revolução tecnológica lança, a cada ano, novas formas de leitura, mudando não só o modo como a literatura é distribuída, mas também como é escrita, à medida que os autores se ajustam a essas novas realidades. Ao mesmo tempo, alguns dos termos que começamos a usar recentemente parecem momentos anteriores da longa história da literatura.

Hoje, muitos já leem em uma tela. No dispositivo, o leitor irá virar páginas ou rolar um texto. Dois milênios após o rolo de papiro ter dado lugar ao livro de pergaminho, esse movimento de rolagem voltou, visto que a infindável sequência de palavras armazenadas pelos computadores está mais próxima de um pergaminho do que de páginas separadas. E, como os antigos escribas, mais uma vez nos sentamos curvados sobre “*tabletas*”. A narração oral também retornou. Como bem se sabe, palavras “*escritas*” podem ser apenas ouvidas em um dispositivo de áudio.

Mas a revolução tecnológica por si só não assegura o futuro da literatura. A única garantia de sobrevivência de uma obra é o uso contínuo: um texto precisa permanecer relevante o suficiente e ser lido, traduzido, transcrito e transcodificado pelas gerações futuras para persistir ao longo do tempo.

(Adaptado de: PUCHNER, Martin. **O mundo da escrita**. Trad. Pedro Maia Soares. São Paulo: Companhia das Letras, 2018, edição digital)

10. No contexto, o segmento

- (A) *palavras “escritas” podem ser apenas ouvidas em um dispositivo de áudio* (2º parágrafo) é uma comprovação de que os dispositivos eletrônicos asseguram a permanência da literatura.
- (B) *à medida que os autores se ajustam a essas novas realidades* (1º parágrafo) é uma alusão a dificuldades impostas pelas novas tecnologias de escrita.
- (C) *para persistir ao longo do tempo* (3º parágrafo) assinala noção de conformidade.
- (D) *mais uma vez nos sentamos curvados sobre “tabletas”* (2º parágrafo) expressa uma ironia a respeito do caráter pouco inovador das tecnologias de leitura.
- (E) *A única garantia de sobrevivência de uma obra é o uso contínuo* (3º parágrafo) exprime uma convicção do autor.

11. No texto, estabelece-se relação de causa e consequência, respectivamente, entre:

- (A) *a revolução tecnológica por si só não assegura o futuro da literatura* // *muitos já leem em uma tela*.
- (B) *A atual revolução tecnológica lança, a cada ano, novas formas de leitura* // *à medida que os autores se ajustam a essas novas realidades*.
- (C) *muitos já leem em uma tela* // *nos sentamos curvados sobre “tabletas”*.
- (D) *palavras “escritas” podem ser apenas ouvidas em um dispositivo de áudio* // *A narração oral também retornou*.
- (E) *a infindável sequência de palavras armazenadas pelos computadores está mais próxima de um pergaminho do que de páginas separadas* // *esse movimento de rolagem voltou*.

12. Considere as afirmativas abaixo.

- I. No contexto, os dois-pontos (3º parágrafo) podem ser substituídos por “pois”, precedido de vírgula, sem prejuízo do sentido.
- II. As vírgulas isolam o aposto explicativo em *E, como os antigos escribas, mais uma vez nos sentamos...* (2º parágrafo).
- III. O verbo “rolar” no segmento *rolar um texto* (2º parágrafo) é um exemplo dos *termos* a que o autor se refere no 1º parágrafo.

Está correto o que se afirma APENAS em:

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

13. Está correta a **redação** do livre comentário que se encontra em:

- (A) A partir das novas tecnologias de escrita, qualquer pessoa pode se dedicar à escrever e publicar histórias, encontrando leitores pelas mídias sociais.
- (B) Acredita-se que, apesar de facilitarem a criação de conteúdo original, os computadores prestam-se com mais frequência à alteração de textos que já existem.
- (C) Não se imaginavam, antes dos processadores de texto, que seria possível, com poucos toques, apagar e acrescentar palavras, e mudar seções inteiras de lugar.
- (D) Hoje, graças à computadores e à internet, aplicativos permitem que autores sem experiência produzam livros digitais, e os comercializem diretamente.
- (E) Alguns editores consideram que, a época da impressão em papel foi uma era de ouro, em que eles detinham quase que o monopólio da literatura.



Atenção: Considere o texto abaixo para responder às questões de números 14 a 16.

*Em entrevista, na sede de sua empresa em Campinas (SP), o empresário César Gon fala sobre os desafios que as empresas do século XX enfrentam no século XXI.*

**As empresas do século XX precisam se adaptar ao ambiente digital?**

*Não dá para competir no mundo moderno sem que o software e a informação sejam o coração do seu negócio. Mas é preciso ir além da tecnologia e fomentar uma mudança de cultura e no modo de pensar. A competição entre as empresas no século XXI está obsessivamente focada na velocidade com que, a partir da análise de dados, entendemos e surpreendemos o cliente. Mas as grandes corporações são lentas por natureza e não estão preparadas para enfrentar essa realidade. Elas olham para o lado e encontram empresas que já nasceram no ambiente digital e são muito mais rápidas.*

**Além da adaptação a novas tecnologias, seria também preciso firmar uma nova relação com os consumidores?**

*Sem dúvida. A forma como nos relacionamos com as marcas é radicalmente diferente de 10 anos atrás. Nosso desejo é mais volátil, temos menos apego à tradição. Queremos saber se aquela marca resolve nossos problemas, se nos trata de maneira única.*

(Adaptado de: entrevista de VASCONCELLOS, Yuri. Disponível em: [revistapesquisa.fapesp.br](http://revistapesquisa.fapesp.br))

14. Mantém-se o sentido original substituindo-se o segmento sublinhado pelo que se encontra entre parênteses em:

- (A) e fomentar (resgatar) *uma mudança de cultura e no modo de pensar* (3º parágrafo)
- (B) *Nosso desejo é mais* volátil (efetivo) (5º parágrafo)
- (C) *empresas* que já nasceram no (adversas ao) *ambiente digital* (3º parágrafo)
- (D) *sem que o software e a informação sejam o* coração (cerne) *do seu negócio* (3º parágrafo)
- (E) *não estão preparadas para* enfrentar (pôr em vigor) *essa realidade* (3º parágrafo)

15. *A competição entre as empresas no século XXI* está *obsessivamente focada na velocidade...* (3º parágrafo)

Transpondo-se o segmento acima para o discurso indireto, o termo sublinhado assume a seguinte forma:

- (A) estivesse.
- (B) esteve.
- (C) estava.
- (D) estivera.
- (E) estará.

16. *[A]s grandes corporações são lentas por natureza e não estão preparadas para enfrentar essa realidade.* (3º parágrafo)

No contexto, uma nova redação para o trecho acima, em que se mantêm a correção e a lógica, está em:

- (A) A despeito de serem lentas por natureza, as grandes corporações não estão preparadas para enfrentar essa realidade.
- (B) Como são lentas por natureza, as grandes corporações não estão preparadas para enfrentar essa realidade.
- (C) As grandes corporações, não estão preparadas para enfrentar essa realidade ainda que sejam lentas por natureza.
- (D) As grandes corporações que são lentas por natureza, mesmo assim, não estão preparadas para enfrentar essa realidade.
- (E) Mesmo que não estivessem preparadas para enfrentar essa realidade, as grandes corporações são lentas por natureza.

**Atualidades**

17. *A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, revela que as carências seguem praticamente inalteradas ao longo dos últimos anos. De acordo com os números do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), mais de 90% das casas brasileiras têm um banheiro de uso exclusivo, mas um terço delas (33,7%) não têm escoamento do esgoto por rede geral ou mesmo fossa – um percentual que permanece estável desde 2016.*

(Disponível em: <https://bit.ly/2QDC711>. Acesso em 28.05.2019. Adaptado)

O número, no entanto, é muito mais alto nas seguintes regiões:

- (A) Norte e Nordeste.
  - (B) Norte e Centro-Oeste.
  - (C) Centro-Oeste e Nordeste.
  - (D) Centro-Oeste e Sul.
  - (E) Sul e Sudeste.
- 
18. O acordo firmado entre o Mercosul e a União Europeia prevê que 92% das exportações do bloco sul-americano (Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai) para os 28 países-membros do bloco europeu sejam isentadas de impostos em um período de dez anos. Mas o acordo não se restringiu à economia entre os dois blocos.

Prevê também

- (A) eliminar de imediato as alíquotas de exportação sobre o valor dos automóveis produzidos pelos países do bloco.
  - (B) que os padrões de segurança alimentar e saúde animal de cada parceiro será respeitado.
  - (C) respeito por direitos trabalhistas e promoção de condutas empresariais responsáveis.
  - (D) criar empresas multinacionais de comércio eletrônico com a participação equânime de países do bloco.
  - (E) mecanismos bilaterais para impedir a criação de medidas temporárias que promovam barreiras à livre circulação de produtos.
- 

19. *Segundo o Relatório Mundial da ONU sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos 2019, lançado hoje em Genebra (19.03.2019), que trata do acesso da população à água potável e saneamento básico,*

(Disponível em: <https://bit.ly/2WaPp6q>. Acesso em 02/06/2019)

- (A) *três bilhões de pessoas, aproximadamente, não têm acesso a serviços sanitários.*
  - (B) *há sensível melhora dos índices de saneamento básico em países africanos.*
  - (C) *somente cerca de 50% dos países da União Europeia oferecem água potável a toda população.*
  - (D) *cerca de 80% das águas residuais dos países ricos são tratadas antes de serem lançadas nos rios.*
  - (E) *falta água limpa e segura para mais de dois bilhões de pessoas.*
- 
20. *No final do último mês de maio, os jornais divulgaram que a Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo de Ribeirão Preto detectou a presença de uma doença transmitida por um mosquito silvestre. São Paulo é o segundo estado do Sudeste a registrar o vírus causador da doença que pode se transformar em urbana se for transmitida ao homem por mosquito infectado.*

(Disponível em: <https://bit.ly/2XnqGgD>. Acesso em 31.06.2019)

A transmissão se dá pela picada do *Haemagogus janthinomys*, que transmite o vírus da

- (A) febre do Nilo ocidental.
  - (B) chikungunya.
  - (C) filaríose.
  - (D) mayaro.
  - (E) leishmaniose.
- 
21. *Dados da exportação brasileira de carne suína para a China, em abril de 2019, registram aumento de 44,3% no volume de vendas em relação ao mesmo período do ano passado, segundo a Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA).*

(Disponível em: <https://bit.ly/2W84C8b>. Acesso em 01.06.2019)

Para os especialistas, esse aumento se deve

- (A) principalmente à disputa comercial entre China e EUA.
- (B) à epidemia de peste suína na China.
- (C) ao decreto do presidente chinês que proibiu o consumo de carne bovina.
- (D) ao fechamento de frigoríficos chineses por falta de higiene.
- (E) ao fim do acordo comercial entre a China e a Venezuela, o maior produtor mundial de carne suína.



22. Em abril de 2019 os jornais brasileiros anunciaram que uma matriz energética acabava de se equiparar à geração de Itaipu, passando a ocupar o segundo lugar em relevância, na produção de energia elétrica do Brasil. Segundo a imprensa, a capacidade instalada é suficiente para suprir de energia 26 milhões de residências.

A notícia corresponde à produção de energia

- (A) térmica de gás natural.
- (B) térmica de biomassa.
- (C) solar.
- (D) eólica.
- (E) ondomotriz.

23. Uma cientista brasileira de 33 anos, formada em Química pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), desenvolveu um equipamento que poderá revolucionar o tratamento de uma moléstia que, não raro, necessita de intervenção cirúrgica. Apesar da pouca idade, a cientista é chefe de um laboratório de pesquisa da Universidade do Texas, em Austin (EUA).

(Disponível em: <https://bit.ly/2Waaiph>. Acesso em 31.05.2019)

O equipamento criado pela brasileira assemelha-se a uma caneta capaz de

- (A) detectar células tumorais.
- (B) extrair tumores do cérebro de forma pouco invasiva.
- (C) executar filmagens em órgãos com células cancerígenas.
- (D) injetar medicamentos direta e somente nas células malignas.
- (E) possibilitar a aplicação quimioterápica na residência do doente.

#### Raciocínio Lógico Matemático

24. Dois reservatórios de mesmo volume estão vazios e começam a ser abastecidos de água no mesmo instante com fluxos de entrada de água constantes, sendo o fluxo de entrada de água do segundo reservatório 8,5 L/min maior do que o fluxo de entrada de água do primeiro. O segundo reservatório tem uma saída de água que, quando aberta, faz com que o fluxo de entrada de água resultante nele seja 5,1 L/min menor do que o fluxo de entrada de água do primeiro. Se em 24 h ambos os reservatórios estão cheios, o tempo durante o qual a saída de água do segundo reservatório ficou aberta foi de
- (A) 15 h
  - (B) 12 h
  - (C) 13 h
  - (D) 14 h
  - (E) 11 h

25. Ernesto precisa comprar parafusos para realizar uma instalação hidráulica. Os parafusos são vendidos em pacotes, contendo quantidades diferentes de parafusos, cujos preços estão descritos na tabela abaixo.

Quantidade de parafusos no pacote	25	10	4
Preço, em R\$, do pacote	24,00	10,00	4,50

O mínimo, em R\$, que Ernesto consegue gastar para adquirir no mínimo 42 parafusos é

- (A) 43,50
- (B) 43,00
- (C) 44,00
- (D) 42,00
- (E) 42,50

26. Uma lavanderia tem 12 máquinas de lavar roupa que trabalham ininterruptamente durante 8 horas por dia. Supondo que todas as máquinas consomem a mesma quantidade de água por hora, se o número de máquinas for aumentado para 18 e elas trabalharem ininterruptamente durante 6 horas por dia, o consumo de água por dia irá

- (A) aumentar em 10,5%
- (B) diminuir em 13,5%
- (C) diminuir em 24,5%
- (D) aumentar em 14,5%
- (E) aumentar em 12,5%



27. Adriana, Bruna e Cristina trabalharam em uma tarefa, sujeitas a condições de remuneração diferentes. Adriana vai receber R\$ 15,00 por hora inteira trabalhada, recebendo uma hora inteira por qualquer fração de hora que não exceda uma hora, e necessitou de 5 horas e 20 minutos para terminar a tarefa. O contrato de Bruna foi fechado ao valor de R\$ 0,27 o minuto trabalhado, e ela cumpriu a tarefa em 5 horas e meia. Finalmente, Cristina acertou que vai receber R\$ 15,00 por hora inteira trabalhada e, a partir de 4 horas de trabalho, R\$ 0,35 por minuto trabalhado. Cristina realizou a tarefa em 5 horas e 25 minutos.

Nessas condições,

- (A) Cristina recebeu mais do que Adriana, que, por sua vez, recebeu mais do que Bruna.
- (B) Adriana recebeu mais do que Bruna, que, por sua vez, recebeu mais do que Cristina.
- (C) Adriana recebeu mais do que Cristina, que, por sua vez, recebeu mais do que Bruna.
- (D) Cristina recebeu mais do que Bruna, que, por sua vez, recebeu mais do que Adriana.
- (E) Bruna recebeu mais do que Cristina, que, por sua vez, recebeu mais do que Adriana.

28. Uma empresa ofereceu três cursos de aperfeiçoamento a todos os seus funcionários: estatística, programação e contabilidade. Cada funcionário poderia se inscrever em quantos cursos quisesse, ou não se inscrever em nenhum. Todos os que se inscreveram em contabilidade se inscreveram também em estatística. A empresa tem 24 funcionários; 5 deles não se inscreveram em curso nenhum, e 4 se inscreveram nos três cursos. Os números de inscritos em cada curso foram registrados na tabela abaixo.

Curso	Estatística	Programação	Contabilidade
Número de inscritos	16	9	8

O número de funcionários que se inscreveram APENAS em estatística foi de

- (A) 5
- (B) 6
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 2

29. A central de segurança de um condomínio comercial recebe Selo Verde se o zelador tiver, para toda porta no condomínio, pelo menos uma chave que a tranque; caso contrário, a central de segurança recebe Selo Vermelho. Se a central de segurança de um condomínio comercial recebeu Selo Vermelho, então, necessariamente, nesse condomínio,

- (A) o zelador tem pelo menos uma chave que não tranca todas as portas.
- (B) nenhuma porta pode ser trancada por todas as chaves do zelador.
- (C) o zelador tem pelo menos uma chave que não tranca nenhuma porta.
- (D) existe pelo menos uma porta que não pode ser trancada por nenhuma chave do zelador.
- (E) todas as chaves do zelador trancam todas as portas.

30. Os irmãos Aldo, Bento e Caio saíram para passear. Os três usavam bonés, porém de cores diferentes: um usou um boné azul, outro, vermelho, e outro, branco. Ainda, cada um dos irmãos saiu em um período diferente do dia: um de manhã, outro ao meio-dia e outro à tarde. Finalmente, um deles saiu de patinete, outro, de bicicleta, e outro, de skate. Sabe-se que

- o boné de Aldo não era vermelho;
- Caio saiu de bicicleta de manhã;
- o que usou boné azul saiu mais cedo do que o que usou boné branco;
- Bento saiu à tarde;
- o que saiu de patinete usou boné vermelho.

Logo,

- (A) Aldo saiu de skate e Caio usou boné azul.
- (B) o irmão que saiu ao meio-dia usou boné branco e o que saiu à tarde, boné azul.
- (C) o irmão que saiu de skate saiu à tarde e o que saiu de patinete saiu ao meio-dia.
- (D) Bento usou boné azul e Caio saiu de manhã.
- (E) Aldo saiu à tarde e Bento usou boné vermelho.



**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

31. Considere o trecho de código 1 simplificado e sem erros de sintaxe.

```
static void ItemSelecionado(string item){
    switch(item){
        case "1":    Dados.Clear();    Metodo1();
                    break;
        case "2":    Dados.Clear();    Metodo2();
                    break;
        case "3":    Dados.Clear();    Metodo3();
                    break;
        case "4":    Dados.Clear();    return;
        default:    Dados.Clear();    Console.WriteLine("Item inválido");
                    break;
    }
}
```

Considere o trecho de código 2 simplificado e também sem erros de sintaxe.

```
static void ItemSelecionado(string item){
    Dados.Clear();
    switch(item){
        case "1":    Metodo1();
                    break;
        case "2":    Metodo2();
                    break;
        case "3":    Metodo3();
                    break;
        case "4":    return;
        default:    Console.WriteLine("Item inválido");
                    break;
    }
}
```

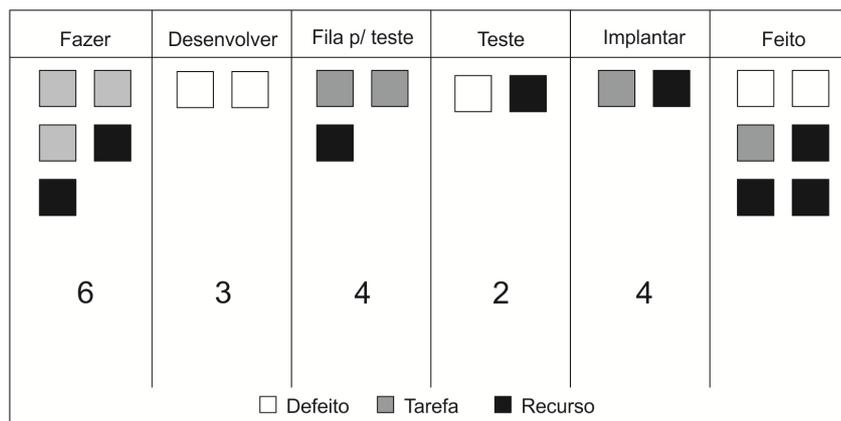
Considere as afirmativas sobre os trechos de código 1 e 2 e princípios de Engenharia de Software.

- I. Princípio DRY: cada parte do conhecimento deve ter uma representação única, não ambígua e definitiva dentro do sistema.
- II. O código duplicado visa garantir que todas as instâncias repetidas serão modificadas quando uma alteração for requerida.
- III. O código 2 aplica um princípio cujo conceito está em conformidade com o princípio Open/Closed, que se refere à criação de código reutilizável que pode ser consumido por mais de uma entidade.

Está correto o que consta em

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

32. Considere que um projeto da SANASA esteja em andamento e a equipe esteja utilizando o método Kanban. Em um certo momento do projeto, o quadro Kanban está como o apresentado abaixo.



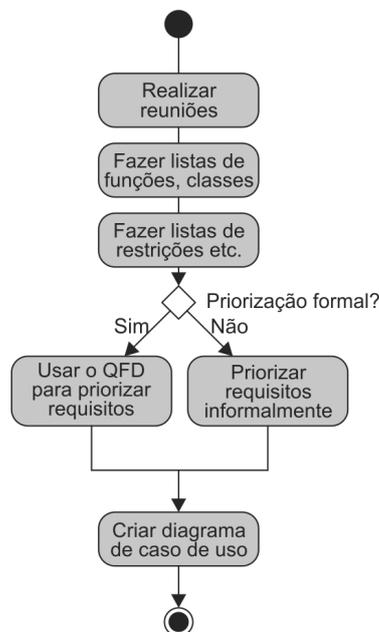
De acordo com o quadro,

- (A) Implantar é um *buffer* da coluna Teste.
- (B) existe uma priorização de itens nas colunas. Os defeitos ficam acima, pois encadeiam uma maior prioridade. A priorização faz com que a equipe saiba em que trabalhar primeiro, agregando mais valor ao processo.
- (C) a 7ª tarefa que entrará na coluna Fazer deverá receber mais 2 recursos.
- (D) as 3 tarefas da coluna Fazer chegarão ao mesmo tempo na coluna Teste.
- (E) a inexistência de linhas horizontais ou raias, cortando as colunas, é uma exigência do Kanban, pois isso atrapalharia o controle da demanda, já que o fluxo deve ser único.



33. Um Analista de TI tem como tarefas ordenar os itens do Backlog do Produto visando o alcance das metas e missões do projeto, buscando garantir que o Backlog do Produto esteja claro de forma a mostrar no que o Time Scrum vai trabalhar a seguir e ainda visando garantir que o Time de Desenvolvimento entenda os itens do Backlog do Produto no nível necessário. Considerando que o projeto é baseado no Scrum, o Analista está no papel de
- (A) Scrum Master.
  - (B) Gerente do Produto.
  - (C) Sprint Manager.
  - (D) Product Owner.
  - (E) Development Team Leader.
- 
34. Em um projeto de *software* baseado na metodologia ágil XP, um Analista de TI deve
- (A) consultar o cliente quando uma história exigir, por estimativa, menos do que 3 semanas de desenvolvimento, para que o cliente a complemente com mais tarefas.
  - (B) ouvir o cliente, durante o levantamento de requisitos, para que este crie as histórias de usuários. Após essa importante etapa nenhuma história nova deve ser criada para não comprometer o cronograma do projeto.
  - (C) evitar que o projeto caia na armadilha de seguir o princípio KISS de forma a estimular que o projeto de uma funcionalidade extra, que poderá ser necessária no futuro, faça parte do modelo do *software*.
  - (D) realizar os testes de unidade de forma manual, evitando que sejam usadas baterias de testes automatizados, pois estes impedem a realização de testes de regressão.
  - (E) estimular o uso de cartões CRC como um mecanismo eficaz para pensar o *software* em um contexto orientado a objetos.
- 

**Atenção:** Para responder às questões de números 35 e 36, utilize o diagrama abaixo.



35. Trata-se de um Diagrama UML de
- (A) Sequência que descreve a criação de casos de uso.
  - (B) Comunicação que define a coleta de requisitos na forma de casos de uso.
  - (C) Atividades que descreve etapas do levantamento de requisitos.
  - (D) Sequência que descreve etapas da coleta coletiva de requisitos.
  - (E) Colaboração que detalha a Engenharia de Requisitos em modelos ágeis.
- 
36. O diagrama faz referência à QFD -
- (A) Quality Function Deployment, uma técnica da gestão de qualidade que traduz as necessidades do cliente para requisitos de *software*, buscando maximizar a sua satisfação.
  - (B) Questionário de Funcionalidades para Desenvolvimento, uma técnica para priorização de requisitos que facilita a criação de casos de uso.
  - (C) Questionnaire For Diagram, uma lista de perguntas que ajudam a entender melhor o problema e permitem que o cliente expresse os requisitos essenciais para a criação de diagramas de caso de uso.
  - (D) Quality Function Development, uma técnica para priorização de requisitos, especializada para a criação de casos de uso.
  - (E) Questionário de Funcionalidades para Desenvolvimento, uma técnica da gestão de qualidade que traduz as necessidades do cliente para as funcionalidades a serem incorporadas no *software*.
-



37. Considere que está em desenvolvimento um projeto de *software* na SANASA e os Analistas optaram pela reexecução de alguns subconjuntos de testes que já foram conduzidos para garantir que as modificações não tenham propagado efeitos colaterais no *software*. Este tipo de teste ajuda a garantir que mudanças não insiram erros e comportamentos indesejados e é denominado
- (A) Regressão.
  - (B) Fumaça.
  - (C) Unidade.
  - (D) Alfa.
  - (E) *Showstopper*.

38. Considere, abaixo, o código de uma classe em Java, que não apresenta erros de sintaxe.

```
public class Manancial {
    private int codigo;
    private String nome;
    private double volume;

    public Manancial () {
    }
    public Manancial () {
        codigo = 0;
        nome = "vazio";
        volume = 0;
    }
}
```

Ao analisar a classe declarada acima, um Analista de TI afirma que

- (A) não pode existir dentro de uma classe um ou mais métodos com o mesmo nome da classe.
  - (B) deve-se optar pelo uso do construtor sem parâmetros vazio ou com valores *default*, pois ambos não podem ser declarados ao mesmo tempo na classe.
  - (C) há mais de um construtor na classe *Manancial*, ambos válidos, e isso se chama sobrecarga de métodos em Java.
  - (D) há mais de um construtor na classe *Manancial*, ambos válidos, e isso se chama encapsulamento em linguagens orientadas a objeto.
  - (E) há um único construtor público e sua função é fazer com que um objeto da classe seja criado com seus atributos inicialmente preenchidos com valores fornecidos pelo usuário.
39. Considere, abaixo, o trecho de código Java, que não apresenta erros, para uma classe que fará o teste da classe *Funcionario*. Considere que a classe *Funcionario* foi corretamente criada em condições ideais.

```
public class TesteFunc {
    public static void main (String[] args) {
        Funcionario func1;
        func1 = new Funcionario();

        func1.setMatricula (20171234);
        func1.setNome("Ana Silvestry");
        func1.setCargo("Analista de Tecnologia da Informação");
    }
}
```

Com base no código e nos conceitos de orientação a objeto afirma-se, corretamente:

- (A) Estão sendo armazenados valores nos objetos do método *func1*, instanciado a partir da interface sem parâmetros da classe *Funcionario*.
- (B) Métodos destinados a armazenar valores nos atributos são conhecidos como métodos *getters* e aqueles que obtêm os valores armazenados são conhecidos como métodos *setters*.
- (C) O Java organiza as classes dentro de interfaces. Uma interface reúne classes relacionadas. Além de organizar melhor os aplicativos e bibliotecas, a interface possibilita que várias classes sejam criadas com o mesmo nome sem que ocorram conflitos, uma vez que pertençam a interfaces diferentes.
- (D) Como na classe *Funcionario* há pelo menos 3 objetos, deve haver um método *get* para cada um deles. Um destes métodos seria `public void getterNome(String nome){ nome=this.nome; }`.
- (E) Como na classe *Funcionario* há pelo menos estes 3 atributos, deve haver um método *setter* para cada um deles. Um destes métodos seria `public void setMatricula(int matricula){this.matricula=matricula;}`.

40. Considere que um Analista de TI sabe que uma classe Pessoa Física e uma classe Pessoa Jurídica possuem o atributo nome como uma informação em comum e que o CPF é um atributo específico para a Pessoa Física e o CNPJ é um atributo específico para Pessoa Jurídica. Então o Analista criou uma outra classe com o atributo nome e seu objetivo é que haja herança deste e, eventualmente, outros métodos e atributos, para as classes filhas, Pessoa Física e Pessoa Jurídica, que já existiam.
- Essa classe criada não é instanciada, apenas fornece um modelo para geração de outras classes, e é denominada
- (A) Subclasse.  
 (B) Classe construtora.  
 (C) Classe abstrata.  
 (D) Classe sobrescrita.  
 (E) Pacote.

41. Um Analista de TI está programando em Java e deseja relacionar a classe AcompanhaManancial de tal maneira que esta herde tudo que a classe Manancial tem, criando uma relação de superclasse e subclasse. Isso é conseguido em Java usando, inicialmente:
- (A) `@Override public class Manancial { public class AcompanhaManancial {`  
 (B) `public class AcompanhaManancial extends Manancial {`  
 (C) `public class Manancial { @Override public class AcompanhaManancial {`  
 (D) `protected interface AcompanhaManancial extends Manancial {`  
 (E) `protected class Manancial includes AcompanhaManancial {`

42. Considere a planilha abaixo, elaborada no Microsoft Excel 2016, em Português.

	A	B	C	D	E
1		Demonstrativo de valores de consumo mensal por cliente			
2		Cliente XPTO			
3		Valor por litro (R\$)	1,45		
4	Mês/Ano	Consumo de água (em lts)	Valor consumo (R\$)	Fator de Ajuste (índice)	Valor final (R\$)
5	jan/19	32,3	46,84	1,00	46,84
6	fev/19	48,2	69,89	1,00	69,89
7	mar/19	65,0	94,25	1,15	108,39
8	abr/19	92,0	133,40	1,20	160,08

Os requisitos que orientaram a elaboração dessa planilha foram:

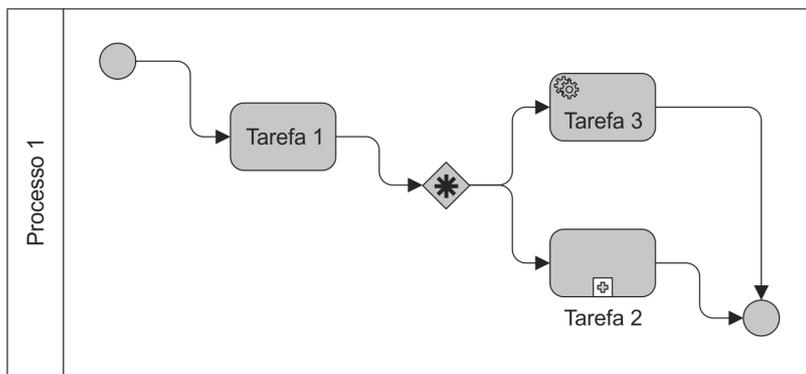
- Os valores de consumo de cada linha são o resultado da multiplicação do consumo de água pelo valor por litro constante na célula C3, invariavelmente.
- O fator de ajuste deve considerar o consumo, onde:
  - Se o consumo for menor que 50 litros, então o fator é 1.
  - Se o consumo for maior ou igual a 67 litros, então o fator é 1,20.
  - Caso contrário, o fator é 1,15.
- O valor final é o resultado da multiplicação do valor de consumo pelo fator de ajuste.
- As fórmulas constantes das células C5 e D5 devem ser propagadas cada uma nas respectivas colunas pela alça de preenchimento.

Para atender corretamente os requisitos, as fórmulas inseridas nas células C5 e D5 foram, respectivamente,

- (A) `=B5*$C$3 e =SE($B$5<50;1;SE($B$5>=67;1,2;1,15))`.
- (B) `=B5*C3 e =SE(B$5<50;1;SE(B$5>=67;1,2;1,15))`.
- (C) `=B5*C$3 e =SE(B5<50;1;SE(B5>=67;1,2;1,15))`.
- (D) `=B5*C3 e =SE($B5<50;1;SE($B5>=67;1,2;1,15))`.
- (E) `=B5*$C$3 e =SE(B5<50;SE(B5> OR =67;1,15;1,2);1)`.
43. Para comunicar informações visualmente em um documento elaborado no Microsoft Word 2016, em Português, um Analista de TI utilizou modelos gráficos pré-preparados que são disponibilizados para ilustrar Processos, Ciclos, Hierarquias e Matrizes, entre outros. Ele acessou essa facilidade na Faixa de Opções, no grupo Ilustrações da guia
- (A) Gráfico, opção SmartGraph.  
 (B) Design, opção Formas.  
 (C) Layout, opção SmartForms.  
 (D) Inserir, opção SmartArt.  
 (E) Layout, opção Imagens.



44. Um Analista de TI pretende capturar um pedaço de uma foto que está na tela do seu computador para colocá-lo em um *slide* do Microsoft PowerPoint 2016, em Português, de uma apresentação que está elaborando. Para isso, ele deve escolher Recorte de Tela, que se encontra
- (A) na Barra de Ferramentas de Acesso Rápido, guia Imagens, no grupo Inserir Instantâneo.  
 (B) no Menu Ferramentas, guia Imagens Online.  
 (C) na Faixa de Opções, guia Inserir, Instantâneo.  
 (D) no Menu Inserir, guia Imagens.  
 (E) na Faixa de Opções, guia Imagens, Instantâneo.
- 
45. Ao criar uma tabela na ferramenta Microsoft Access 2016, em Português, um Analista de TI precisou descrever os nomes dos campos e suas características. Os nomes, controles e objetos nessa ferramenta podem ter até
- (A) 32 caracteres e começar com espaços à esquerda.  
 (B) 128 caracteres e não podem começar com espaços à esquerda.  
 (C) 64 caracteres e começar com espaços à esquerda.  
 (D) 64 caracteres e não podem começar com espaços à esquerda.  
 (E) 32 caracteres e não podem começar com espaços à esquerda.
- 
46. Durante os preparativos para elaboração de um cronograma de trabalho, o que um Analista de TI NÃO precisa considerar é
- (A) escopo.  
 (B) normalização de dados.  
 (C) restrições de orçamento.  
 (D) prazo disponível.  
 (E) sequenciamento de atividades.
- 
47. Considere o diagrama do Processo 1 elaborado em BPMN, abaixo.



O losango, a Tarefa 2 e a Tarefa 3 representam, respectivamente,

- (A) *gateway* complexo, subprocesso e tarefa de serviço.  
 (B) *gateway* complexo, tarefa colapsada e tarefa manual.  
 (C) decisão, tarefa predefinida e tarefa de usuário.  
 (D) decisão, subprocesso e tarefa regra de negócio.  
 (E) *gateway* baseado em evento, subprocesso e tarefa complexa.
- 
48. Durante a modelagem de um processo de negócio em BPMN, um Analista de TI usou um recurso que oferece às atividades um mecanismo para resgatar ou atualizar informações armazenadas que irão persistir além do escopo do Processo. Trata-se de um
- (A) Depósito de Objetos, cujo símbolo é uma folha de papel dobrada no canto direito superior.  
 (B) Repositório de Dados, cujo símbolo é uma folha de papel dobrada no canto direito superior.  
 (C) Objeto de Dados, cujo símbolo é um retângulo com haste tracejada.  
 (D) *Milestone*, cujo símbolo é um cilindro.  
 (E) Depósito de Dados, cujo símbolo é um cilindro.



49. Em um Modelo Entidade-Relacionamento – MER, a Entidade *Ent1* relaciona-se com a entidade *Ent2* em cardinalidade  $n:m$  e com a entidade *Ent3* em cardinalidade  $1:n$ , onde o lado  $n$  é a entidade *Ent3*.

O Projeto Lógico de Banco de Dados Relacional deve conter as tabelas derivadas das três entidades e mais uma nova tabela cuja chave primária (PK) é composta das PKs de

- (A) *Ent1* e *Ent2*. *Ent1* deve conter uma chave estrangeira (FK) que é a PK de *Ent3*.
- (B) *Ent1* e *Ent2*. *Ent3* deve conter uma chave estrangeira (FK) que é a PK de *Ent1*.
- (C) *Ent1* e *Ent3*. *Ent2* deve conter uma chave estrangeira (FK) que é a PK de *Ent3*.
- (D) *Ent2* e *Ent3*. *Ent1* deve conter uma chave estrangeira (FK) que é a PK de *Ent2*.
- (E) *Ent2* e *Ent3*. *Ent2* deve conter uma chave estrangeira (FK) que é a PK de *Ent1*.

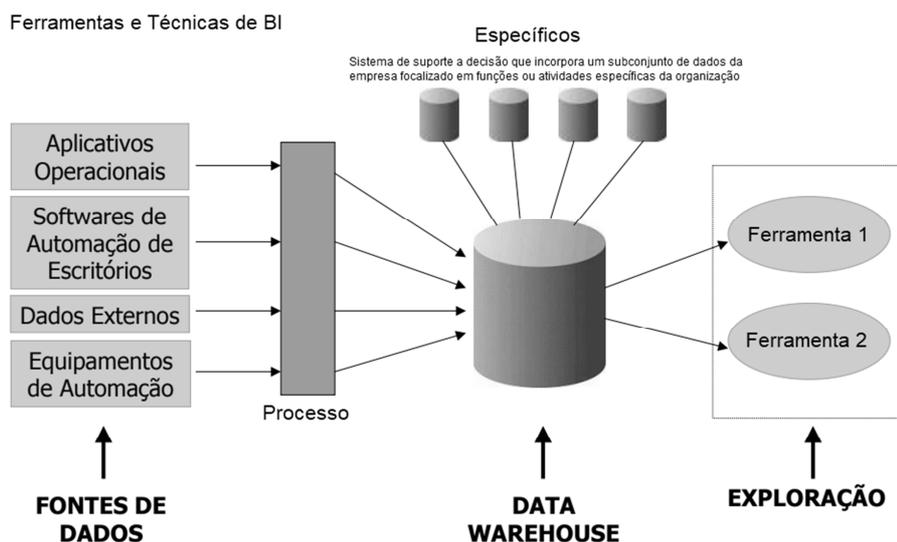
50. Uma determinada Agência de Águas possui diversas unidades de atendimento distribuídas em regiões geográficas no município de sua jurisdição. Para desenhar um Diagrama Entidade-Relacionamento – DER para essa Agência, um Analista de TI obteve os seguintes requisitos:

- As regiões são identificadas por duas letras e três números.
- Cada região possui até dez unidades de atendimento dependendo da extensão abrangida.
- As unidades de atendimento são numeradas sequencialmente de 1 a  $n$  dentro de cada região.
- Cada unidade de atendimento só atende a região a que está relacionada.

O Analista nomeou a entidade Região como *REG*, a entidade Unidade de Atendimento como *UNAT* e o relacionamento entre elas como *RGU* e desenhou corretamente

- (A) *UNAT* relacionado com *REG* na cardinalidade  $n:m$  no relacionamento *RGU*, sendo *REG* entidade fraca de *UNAT*.
- (B) *REG* relacionado com *UNAT* na cardinalidade  $n:1$  ( $n$  no lado *REG* e 1 no lado *UNAT*) no relacionamento *RGU*, sendo *UNAT* entidade fraca de *REG*.
- (C) *RGU* como entidade associativa na cardinalidade  $n:m$  entre *REG* e *UNAT*.
- (D) *REG* relacionado com *UNAT* na cardinalidade  $1:n$  (1 no lado *REG* e  $n$  no lado *UNAT*) no relacionamento *RGU*, sendo *UNAT* entidade fraca de *REG*.
- (E) *RGU* como entidade associativa na cardinalidade  $n:1$  ( $n$  no lado *REG* e 1 no lado *UNAT*) entre *REG* e *UNAT*.

**Atenção:** Para responder às questões de números 51 a 53, considere a imagem abaixo.



51. O sistema de suporte a decisão representado em cada um dos cilindros do conjunto denominado *Específicos*, na imagem, é um

- (A) Catálogo de Metadados.
- (B) *Schema*.
- (C) *Drill*.
- (D) OLTP.
- (E) *Data Mart*.



52. O *Processo*, representado na imagem por um retângulo vertical, é um método de alimentação do *Data Warehouse* a partir de diversos dados da organização. Trata-se de
- (A) ODS.
  - (B) ERP.
  - (C) ETL.
  - (D) CRM.
  - (E) EIS.

53. As ferramentas de Exploração identificadas como *Ferramenta 1* e *Ferramenta 2* na imagem, dentro do contexto a que se aplicam, são, dentre outras,
- (A) *Staging Area* e *Data Mining*.
  - (B) OLAP e *Data Mining*.
  - (C) *Snowflake* e *Staging Area*.
  - (D) OLAP e *Near Line Storage*.
  - (E) *Near Line Storage* e *Star Schema*.

54. No contexto de *Business Intelligence* – BI, uma Agência de Abastecimento de Águas implementou um cubo de informações cujas dimensões são:
- “o que” (ex. = reparo de tubulação),
  - “quando” (ex. primeiro trimestre de 2019) e
  - “onde” (ex. Capivari).

Diversas consultas podem daí derivar mediante acesso a essas dimensões a partir da base que hospeda o cubo. Duas delas, feitas por um Analista de TI que desejava saber o valor dos serviços prestados, foram:

- Obter informações do serviço *troca de tubulação* sem restrição de quando e onde.
- Sumarizar as informações mensais em grupos trimestrais.

As operações de consultas por ele corretamente realizadas sobre o cubo foram, respectivamente,

- (A) *ranking* e *drill through*.
- (B) *dicing* e *drill down*.
- (C) *pivoting* e *slicing*.
- (D) *slicing* e *roll Up*.
- (E) *drill across* e *ranking*.

55. Dentre as características desejáveis de um *Enterprise Resource Planning* – ERP estão
- (A) melhor *performance* por ser orientado a eventos e não a processos.
  - (B) garantir a segurança das informações por bloquear a entrada de dados em *real time*.
  - (C) maior integração de processos por ser um sistema especialista e não genérico.
  - (D) garantir a consistência das informações por integrar as áreas da organização.
  - (E) melhor *performance* por implementar bases de dados diversas e descentralizadas.

56. Considere as linhas de um pseudocódigo abaixo, considerando que a variável `consumo_mes` tenha sido declarada anteriormente para receber valores inteiros:

```
[...]  
Início  
  Escreva ("Entre com o valor consumido:")  
  Leia (consumo_mes)  
  [...]  
Fim
```

Usando Java SE em uma aplicação com as bibliotecas necessárias devidamente importadas, essas linhas podem ser substituídas por

- (A) `consumo_mes = Integer.parseInt(Dialog.showDialog("Entre com o valor consumido:"));`
- (B) `consumo_mes = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog(null, "Entre com o valor consumido:"));`
- (C) `consumo_mes = Integer.parseInt(Dialog.input("Entre com o valor consumido:"));`
- (D) `consumo_mes = Integer.parseInt(Console.input("Entre com o valor consumido:"));`
- (E) `consumo_mes = Integer.parseInt(Console.write("Entre com o valor consumido:"));`



57. Considere hipoteticamente que as tarifas cobradas pela SANASA em uma categoria residencial sejam as mostradas abaixo.

Faixa de consumo (m <sup>3</sup> )	Água tratada (R\$/m <sup>3</sup> )
Até 10 m <sup>3</sup> /mês	8,39
De 11 a 20	1,07
De 21 a 50	2,1
Acima de 50	3,74

Considere que um Analista de TI desenvolveu o algoritmo abaixo, na forma de pseudocódigo, para calcular o valor da conta de água em determinado mês.

```
Var consumo_mes: inteiro
    conta      : real
Início
    Escreva ("Entre com o valor consumido em m3:")
    Leia (consumo_mes)
    Se(consumo_mes<=10) então
        conta = consumo_mes * 8.39
    Senão
        Se (consumo_mes<=20)então
            conta = consumo_mes * 1.07
        Senão
            Se (consumo_mes<=50) então
                conta = consumo_mes * 2.1
            Senão
                conta = consumo_mes * 3.74
        Fim_se
    Fim_se
    Fim_se
    Escreva ("O valor da sua conta é ", conta)
Fim
```

Este algoritmo está

- (A) incorreto, pois pode apresentar um valor negativo para a variável `conta` se a entrada for negativa, o que equivaleria a uma conta a pagar negativa.
- (B) incorreto na linha `Se (consumo_mes<=20)`, que deve ser alterada para `Se (consumo_mes>10 E consumo_mes<=20)`.
- (C) incorreto no alinhamento dos desvios condicionais (estruturas de repetição).
- (D) incorreto, pois há linhas que devem terminar obrigatoriamente com ponto e vírgula (;).
- (E) incorreto na declaração de variáveis usando a palavra reservada `Var` e o tipo real, que deveria ser decimal.

58. Considere o código Java abaixo.

```
public class Cla01 {
    public static void main(String[] args) {
        int b = 10;
        int j = 6;
        int n = 1;
        for (int i = 1; i <= j; ++i) {
            n = b * n;
            System.out.println(n + " " + executa(n));
        }
    }
    public static int executa(int n) {
        int i = 0, n1 = n;
        while (n1 > 1) {
            i += 1;
            n1 /= 2;
        }
        return i;
    }
}
```

A penúltima execução de `System.out.println(n + " " + executa(n))`; exibirá na tela

- (A) 1000000 19
- (B) 1000 9
- (C) 10000 13
- (D) 10000000 23
- (E) 100000 16



59. Na orientação a objetos uma classe abstrata é construída para ser um modelo para classes derivadas e na sua construção há algumas restrições. Assim, considere a classe abstrata abaixo, criada na Linguagem Java.

```
public abstract class Calcula {
    private static final double VALOR=10;
    public abstract double soma(double n1, double n2);
    public abstract void exibeResultado();
    protected abstract double soma(double n1, double n2, double n3);
    private abstract int multiplica(double n1, int n2);
    private double multiplica(double n1, double n2){return n1*n2;}
    public Calcula() {}
}
```

A instrução que NÃO é permitida nessa classe é

- (A) `private abstract int multiplica(double n1, int n2);`  
(B) `public abstract void exibeResultado();`  
(C) `public Calcula() {}`  
(D) `private static final double VALOR=10;`  
(E) `private double multiplica(double n1, double n2){return n1*n2;}`

60. Considere o fragmento de um formulário HTML5, abaixo.

```
<p>
  <label for="ca"> Campo </label>
  <input type="text" name="campo" id="ca" pattern="\([0-9]{2}\)[0-9]{5}-[0-9]{4}">
</p>
```

Um valor que será aceito nesse campo, de acordo com a restrição imposta pela propriedade `pattern`, será

- (A) 09 09090 0909  
(B) (48)38765-4565  
(C) 11982359087  
(D) [17] [16798] [0987]  
(E) (15)8765-9087

61. Considere que uma aplicação Java possua a classe abaixo.

```
public class Calculadora {
    public double raiz(double n1) {
        return Math.sqrt(n1);
    }
}
```

Para testar o método `raiz` utilizando JUnit, foi criada a classe de teste a seguir:

```
import org.junit.Test;
import static org.junit.Assert.*;
public class CalculadoraTest {
    private final Calculadora calc;
    public CalculadoraTest() {
        calc = new Calculadora();
    }
    @Test
    public void testRaiz() {
        ..... ;
    }
}
```

Para que o teste seja aprovado, a lacuna **I** deverá ser preenchida por

- (A) `Assert.assertEquals(calc.raiz(16),4,true);`  
(B) `assertEquals(4, calc.raiz(16), 0)`  
(C) `Assert.assertTest(4, calc.raiz(16),1)`  
(D) `assertTrue(4, calc.raiz(16))`  
(E) `Assert.test(4, calc.raiz(16))`



62. Considere os comandos PHP abaixo, que objetivam criar um *array*.

- I. `$servico = array("Água"=>"8,70", "Esgoto"=>"4,30");`
- II. `$servico['Água'] = "8,70"; $servico['Esgoto'] = "4,30";`
- III. `$servico = new array{'Água' -> "8,70"; 'Esgoto' -> "4,30"};`
- IV. `$servico = array{["Água"] ["8,70"]; ["Esgoto"] ["4,30"]};`

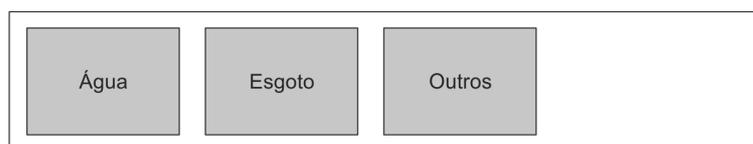
Está correto o que consta APENAS em

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

63. Um Analista de TI precisa criar um filtro de requisições em uma aplicação Java EE para processar um conjunto de serviços de maneira padrão. Esse recurso será usado para interceptar e manipular as requisições vindas das páginas *web* e as respostas retornadas da camada de modelo a estas requisições. O padrão de projeto adequado para esta situação é o

- (A) *Intercepting Filter*.
- (B) *Filter Chain*.
- (C) *Bridge*.
- (D) *interpreter*.
- (E) *Filter Controller*.

64. Em uma página *web* um Analista de TI criou um contêiner com outros 3 contêineres em seu interior, como mostra a imagem abaixo.



Os códigos CSS e HTML são mostrados abaixo.

```
.container {  
    I  
    .....  
    border:solid #c0c0c0; 1px  
}  
.container > div {  
    background-color: #c0c0c0;  
    margin: 10px;  
    padding: 20px;  
    font-size: 30px;  
}
```

```
<div class="container">  
    <div>Água</div>  
    <div>Esgoto</div>  
    <div>Outros</div>  
</div>
```

Para conseguir a disposição dos contêineres mostrada na figura, a lacuna **I** deve ser corretamente preenchida por

- (A) `float:left;`
- (B) `display: flex;`
- (C) `position:horizontal;`
- (D) `align:side-by-side;`
- (E) `position:flexible;`



65. Considere o código XML abaixo.

```
<?xml version="1.0" standalone="yes"?>
<!DOCTYPE equipe [
  <!ELEMENT equipe (nome_funcionario)*>
  <!ELEMENT nome_funcionario (#PCDATA)>
  <!ATTLIST nome_funcionario num_funcionario ID #REQUIRED>
  <!ATTLIST nome_funcionario lider IDREF #IMPLIED>
]>
<equipe>
  <nome_funcionario num_funcionario="a8904885">Marcelo</nome_funcionario>
  <nome_funcionario num_funcionario="a9011133">Andrea</nome_funcionario>
  <nome_funcionario num_funcionario="a9216735"
    lider="a9211135">João</nome_funcionario>
</equipe>
```

O código não está bem formatado e NÃO é válido porque

- (A) o atributo `lider` do funcionário João não contém um número de funcionário válido, pois este deve aparecer em um dos atributos `num_funcionario` nas linhas anteriores.
- (B) o elemento `nome_funcionario` não pode ser do tipo `#PCDATA`, mas sim do tipo `#STRING` ou `#TEXT`.
- (C) o atributo `lider` referenciado como `IDREF` não pode ser `#IMPLIED`, mas sim `#REQUIRED`.
- (D) o elemento `nome_funcionario` não pode ter mais de um atributo, ou seja, ou se utiliza o atributo `num_funcionario` ou o atributo `lider`.
- (E) para que o elemento `equipe` suporte vários elementos `nome_funcionario` o asterisco (\*) da linha `<!ELEMENT equipe (nome_funcionario)*>` deve ser substituído pelo sinal de adição (+).

66. Considere a página HTML abaixo, que contém código JavaScript.

```
<body>
  <div id="caixa">
    <p id="p1">Primeiro Parágrafo.</p>
    <p id="p2">Segundo Parágrafo.</p>
  </div>
  <script>
    var para = document.createElement("p");
    var node = document.createTextNode("Terceiro Parágrafo.");
    var element = document.getElementById("caixa");
    I
    .... ;
  </script>
</body>
```

Sabendo que com HTML DOM, JavaScript pode acessar e mudar os elementos de uma página *web*, para que o **Terceiro Parágrafo** seja adicionado ao contêiner identificado como `caixa`, a lacuna I deve ser corretamente preenchida por

- (A) `document.getElementById("caixa").add(para)`
- (B) `element.append(para.append(node))`
- (C) `element.innerHTML(para.add(node))`
- (D) `element.addNode(para.addContent(node))`
- (E) `element.appendChild(para.appendChild(node))`

67. Considere o fragmento de uma página *web* abaixo, desenvolvido com Bootstrap4, onde todas as bibliotecas necessárias foram importadas no cabeçalho da página.

```
<div class="container-fluid">
  <div class="row">
    <div class="col-sm-4" style="background-color:red;">Fornecimento de água</div>
    <div class="col-sm-8" style="background-color:blue;">Tratamento de esgoto</div>
  </div>
</div>
```

Quando a janela (tela) tiver

- (A) menos de 576 *pixels* de largura, as colunas serão empilhadas automaticamente uma sobre a outra.
- (B) mais de 460 *pixels* de altura, as colunas aparecerão automaticamente uma sobre a outra.
- (C) mais de 380 *pixels* de largura, as colunas aparecerão automaticamente uma ao lado da outra.
- (D) menos de 768 *pixels* de largura, as colunas aparecerão automaticamente uma sobre a outra.
- (E) mais de 800 *pixels* de largura, as colunas serão automaticamente colocadas uma sobre a outra.



68. Considere a página abaixo, desenvolvida utilizando-se jQuery.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.4.0/jquery.min.js">
  </script>
  <script>
    $(document).ready(function() {
      $("#button").click(function() {
        ..... ("sanasa.php", function(data, status) {
          alert("Retorno: " + data + "\nStatus: " + status);
        });
      });
    });
  </script>
</head>
<body>
  <button>Obter dados</button>
</body>
</html>
```

Para que, ao clicar no botão, seja feita uma requisição ao arquivo `sanasa.php` que está no servidor, de forma que o retorno seja recebido em `data` e o status da operação em `status`, a lacuna **I** deve ser corretamente preenchida por

- (A) `$.get`
- (B) `$.request`
- (C) `$.post`
- (D) `$.send`
- (E) `$.submit`

69. Os servidores de aplicação Java EE completos geralmente possuem contêiner *web* e contêiner EJB. Porém, alguns servidores, em relação a estes dois, possuem apenas contêiner *web*, como é o caso do

- (A) WebLogic.
- (B) GlassFish.
- (C) WebSphere.
- (D) Jetty.
- (E) JBoss.

70. Um Desenvolvedor de *software* precisa inserir uma instrução no cabeçalho de uma página HTML que fará referência a um arquivo chamado `a001.css` a ser aplicado apenas quando a página for aberta em dispositivos com tela de até 600 *pixels*. A instrução correta que deverá ser inserida é

- (A) `<@import URL(a001.css) only screen and (max-width: 600px)>`
- (B) `<link rel="media" device="only screen with (max-width: 600px)" href="a001.css">`
- (C) `<link rel="stylesheet" media="screen and (max-width: 600px)" href="a001.css">`
- (D) `<inport file="a001.css" media="screen and (max-width: 600px)">`
- (E) `<style>@media only screen and (min-width: 600px) URL(a001.css) </style>`