ENGENHARIA CIVIL

Comando da Aeronáutica

EXAME DE ADMISSÃO

ESTÁGIO DE ADAPTAÇÃO DE OFICIAIS ENGENHEIROS DA AERONÁUTICA DO ANO DE 2024

Versão

A

PÁGINA EM BRANCO

GRAMÁTICA E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO

As questões de 01 a 09 referem-se ao texto I.

Texto I

Sonho de Ícaro

Alcançar o espaço e as estrelas é um sonho antigo da humanidade. Praticamente todas as culturas destacam o céu como um lugar especial. Esse local era normalmente designado como a morada dos deuses. Muitos povos consideravam que as constelações eram representações dos seus mitos e lendas. Dessa forma, o céu era um lugar divino e os homens somente o alcançavam quando eram convidados ou homenageados pelos deuses.

Entretanto, o espírito humano de vencer limites e barreiras nos impulsionou a superar as nossas limitações e buscou meios para atingirmos o céu. Um exemplo desse desejo é a interessante história sobre Dédalo, relatada na mitologia grega.

Ícaro era filho de Dédalo, o construtor do labirinto em que o rei Minos aprisionava o Minotauro, um ser com corpo de homem e cabeça de touro. A lenda grega conta que Dédalo ensinou Teseu, que seria devorado juntamente com outros jovens pelo monstro, como sair do labirinto. Dédalo sugeriu que ele deveria utilizar um novelo que deveria ser desenrolado na medida em que fosse penetrando no labirinto. Dessa forma, após ter matado o monstro, ele conseguiu fugir do labirinto. O rei Minos ficou furioso e prendeu Dédalo e o seu filho Ícaro no labirinto. Como o rei tinha deixado guardas vigiando as saídas, Dédalo construiu asas com penas dos pássaros colando-as com cera. Antes de levantar voo, o pai recomendou a Ícaro que, quando ambos estivessem voando, não deveriam voar nem muito alto (perto do Sol, cujo calor derreteria a cera) e nem muito baixo (perto do mar, pois a umidade tornaria as asas pesadas). Entretanto, a sensação de voar foi tão estonteante para Ícaro que ele esqueceu a recomendação e elevou-se tanto nos ares a ponto de a previsão de Dédalo ocorrer. A cera derreteu e Ícaro perdeu as asas, precipitando-se no mar e morrendo afogado.

Nos dias de hoje sabemos que é impossível voarmos com asas como imaginou Dédalo. Na realidade, o fato de Ícaro ter voado mais alto não derreteria a cera das asas, mas ocorreriam outros problemas. As aves que voam em grande altitude não sofrem com o calor, mas sim com o frio, o ar rarefeito e a falta de oxigênio. O ser humano não consegue voar batendo asas porque ele não tem força física suficiente para levantar o seu peso. Há outras maneiras muito mais eficientes para voarmos.

Desde o voo histórico de Santos Dumont, em Paris, em 1906, até o pouso dos astronautas da Apollo 11, na Lua, em 1969, o homem tem tentado alcançar as estrelas. Dezenas de missões não tripuladas já foram enviadas para praticamente todos os planetas do sistema solar (com exceção de Plutão). No momento, cogita-se a volta do homem à Lua e uma viagem tripulada para o planeta Marte ainda no século XXI. Entretanto, alcançar outras estrelas e seus sistemas planetários ainda é um sonho muito distante de se realizar. Talvez essa meta seja impossível como o voo de Dédalo e Ícaro.

A atual tecnologia utilizada nos foguetes e nas espaçonaves é baseada no princípio da ação e reação, que foi proposto por Isaac Newton há quase 300 anos. A ideia é simples. Para toda ação de uma força há uma força de reação de igual intensidade e de sentido contrário. Os atuais motores de foguetes utilizam enormes quantidades de combustíveis (oxigênio e hidrogênio líquidos). Quando os componentes do combustível reagem na câmara de combustão, o gás resultante é expelido para trás em alta pressão. De acordo com o princípio da ação e reação, o foguete é impelido para frente. Na medida em que ele vai esgotando o combustível, os módulos vazios são ejetados, o que ajuda também a propulsão do foguete. Independentemente do tipo de combustível utilizado, o princípio é sempre o mesmo.

Para viajar pelo sistema solar, as sondas não tripuladas já lançadas utilizam a atração gravitacional dos planetas para dar um impulso adicional. O planeta, ao “puxar” a espaçonave, acelera o seu movimento. Entretanto, com as trajetórias devidamente calculadas a partir das Leis da Mecânica e da Teoria da Gravitação, desenvolvida por Newton, o seu movimento consegue ser controlado para que ela não se choque com os planetas.

Dessa forma, essas espaçonaves podem atingir as impressionantes marcas de 100.000km/h. Contudo, mesmo com essa velocidade, seriam necessários aproximadamente 40.000 anos para que uma espaçonave alcançasse a estrela mais próxima do sistema solar, Alfa Centauri, que está a quatro anos-luz (aproximadamente 30 trilhões de quilômetros). Estamos ainda muito distantes para conseguir realizar tal viagem.

Na conquista do espaço não podemos nos esquecer da prudência que Dédalo pediu para Ícaro, mas também não podemos nunca perder a esperança de alcançar as estrelas.

RECANTO DAS LETRAS. Textos. Contos. Fantasia. Sonho de Ícaro. Recanto das Letras, 21 maio 2008. Disponível em: https://www.recantodasletras.com.br/contosdefantasia/998894. Acesso em: 10 jan. 2023. (Adaptado).

01) Considere o seguinte trecho:

"Alcançar o espaço e as estrelas é um sonho antigo da humanidade. Praticamente todas as culturas destacam o céu como um lugar especial. Esse local era normalmente designado como a morada dos deuses. Muitos povos consideravam que as constelações eram representações dos seus mitos e lendas. Dessa forma, o céu era um lugar divino e os homens somente o alcançavam quando eram convidados ou homenageados pelos deuses".

Koch e Elias (2015) versam sobre a importância dos elementos de retomada, os quais são relevantes para a progressão referencial do texto. No trecho analisado há recursos responsáveis pela retomada do referente "céu". Assinale a opção em que as expressões nominais **não** retomam essa construção do sentido.

a) "lugar especial".
b) "lugar divino".
c) "morada dos deuses".
d) "sonho antigo".

02) Assinale a opção em que o trecho apresentado possui predicado nominal.

a) "Talvez essa meta seja impossível como o voo de Dédalo e Ícaro".
b) "Praticamente todas as culturas destacam o céu como um lugar especial".
c) "[...] Dédalo construiu asas com penas dos pássaros colando-as com cera".
d) "Os atuais motores de foguetes utilizam enormes quantidades de combustíveis [...]".

03) Leia o trecho a seguir.

O planeta, ao "puxar" a espaçonave, acelera o seu movimento.

As aspas na palavra "puxar" foram usadas para

a) destacar um título.
b) expor um conceito.
c) marcar uma citação.
d) evidenciar uma expressão.

04) Em "[...] o céu era um lugar divino e os homens somente o alcançavam <u>quando</u> eram convidados ou homenageados pelos deuses", o termo destacado expressa

a) proporcionalidade.
b) temporalidade.
c) conformidade.
d) adversidade.

05) "Antes de levantar voo, o pai recomendou a Ícaro que, quando ambos estivessem voando, não deveriam voar nem muito alto (perto do Sol, cujo calor derreteria a cera) e nem muito baixo (perto do mar, pois a umidade tornaria as asas pesadas). Entretanto, a sensação de voar foi tão <u>estonteante</u> para Ícaro que ele esqueceu a recomendação e elevou-se tanto nos ares a ponto de a previsão de Dédalo ocorrer. A cera derreteu e Ícaro perdeu as asas, precipitando-se no mar e morrendo afogado".

A palavra destacada no trecho pode ser substituída corretamente, sem prejuízo do sentido original do texto, por

a) improvável.
b) deslumbrante.
c) previsível.
d) entediante.

06) Leia o trecho a seguir.

"Na conquista do espaço não podemos esquecer da prudência que Dédalo pediu para Ícaro, <u>mas</u> também não podemos nunca perder a esperança de alcançar as estrelas".

A expressão destacada tem valor semântico

a) aditivo.
b) alternativo.
c) condicional.
d) conformativo.

07) Considere a sintaxe do trecho a seguir:

"Os atuais motores de foguetes utilizam enormes quantidades de combustíveis".

O sujeito da oração é classificado como

a) composto e não há núcleo.
b) simples e seu núcleo é "atuais".
c) simples e seu núcleo é "motores".
d) composto e seu núcleo é "atuais motores".

08) Marque a opção em que o termo sublinhado foi classificado **incorretamente**.

a) "O ser humano <u>não</u> consegue voar [...]". (Preposição).
b) "[...] o <u>homem</u> tem tentado alcançar as estrelas". (Substantivo).
c) "O espírito humano <u>de</u> vencer [...]". (Preposição).
d) "[...] <u>ele</u> não tem força física suficiente para levantar o seu peso". (Pronome).

09) Em qual das opções a seguir o termo destacado está em sua forma nominal?

a) "Independentemente do tipo de combustível utilizado, o princípio <u>é</u> sempre o mesmo".
b) "Dessa forma, após ter matado o monstro, ele <u>conseguiu</u> fugir do labirinto".
c) "<u>Estamos</u> ainda muito distantes para conseguir realizar tal viagem".
d) "[...] o rei tinha deixado guardas <u>vigiando</u> as saídas [...]".

Leia a tira a seguir para responder às questões 10 e 11.

Fonte: THAVES, Bob© Frank & Ernest, 2014. Recuperada de GUIMARÃES, Thelma de Carvalho. Gramática: uma reflexão sobre a língua. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2017. p. 384.

10) Ao explorar diversas dimensões da linguagem, o autor da tira produz um efeito estilístico particular que se vincula à construção de seu sentido. Com base nesta afirmação e considerando as intenções comunicativas do autor, é correto afirmar que a tira

a) ironiza a relação entre passado e presente, já que ilustra seres da era medieval e da mitologia contrapondo-os com o uso de uma tecnologia da atualidade, qual seja, a produção de comentários diversos na internet.
b) contrasta as ideias trazidas pela fala do personagem, que coloca atitudes críticas e agressivas de pessoas da era medieval como atitudes remanescentes em pessoas da atualidade que fazem comentários na internet.
c) debocha de um comportamento comum na atualidade, fomentado a partir da expressão "solta a brasa nos comentários da internet", referindo-se a pessoas que assumem postura bem mais crítica e agressiva atrás das telas.
d) critica um comportamento comum na atualidade, fomentado a partir da expressão "não cospe fogo pessoalmente", referindo-se a pessoas que assumem postura dúbia quando estão atrás das telas ou quando se veem pessoalmente.

11) Qual das opções a seguir apresenta a figura de linguagem constituída na tira?

a) Antítese.
b) Metáfora.
c) Gradação.
d) Hipérbole.

12) Associe as colunas relacionando os gêneros textuais com suas respectivas estruturações.

Gênero textual

(1) Poesia.
(2) Tirinha.
(3) Artigo de opinião.

Estruturação

( ) "se estrutura em torno de um ponto de vista e da argumentação em sua defesa."
( ) "se estrutura em enunciados curtos, (...) destacando-se nessa composição o imbricamento entre verbal e não-verbal."
( ) "se estrutura em estrofes e versos com rimas ou sem rimas."

A sequência correta dessa classificação é:

a) (3); (2); (1).
b) (2); (3); (1).
c) (2); (1); (3).
d) (1); (3); (2).

13) Associe as colunas relacionando os textos aos seus respectivos tipos textuais.

Textos

(1) "Com relação ao setor econômico, há maiores possibilidades de emprego, melhores salários, mais chance de ascensão profissional, conferindo tudo isso ao trabalho de uma megalópole a oportunidade, por tantos desejada, de atingir um status social elevado".
(2) "Inicie o preparo com até 24 horas de antecedência. Comece lavando bem a costela, amasse bem dois dentes de alho e junte com óleo, a cebola e outros temperos a gosto".
(3) "Ao pescoço flutuavam as pontas de uma gravata de duas cores, ambas desmaiadas, apertando um colarinho de oito dias. Creio que trazia também colete, um colete de seda escura, roto a espaços, desabotoado".

Tipos textuais

( ) Injuntivo.
( ) Descritivo.
( ) Argumentativo.

A sequência correta dessa associação é:

a) (3); (2); (1).
b) (2); (3); (1).
c) (2); (1); (3).
d) (1); (3); (2).

14) Sobre conceitos pertinentes à interpretação textual, informe verdadeiro (V) ou falso (F) para as assertivas abaixo e, em seguida, marque a opção que apresenta a sequência correta.

( ) O conceito de discurso corresponde a um fenômeno segundo o qual o gênero textual pode assumir a forma de outro gênero.
( ) Referenciação são diversas formas de introdução, no texto, de novas entidades ou referentes.
( ) A intertextualidade ocorre quando, em um texto, está inserido outro texto (intertexto) anteriormente produzido, que faz parte da memória social de uma coletividade.
( ) A coesão não se encontra no texto, mas constrói-se a partir dele, em dada situação comunicativa, com base em uma série de fatores de ordem semântica, cognitiva, pragmática e interacional.

a) (F); (F); (V); (V).
b) (V); (V); (F); (F).
c) (V); (F); (F); (V).
d) (F); (V); (V); (F).

15) Leia o fragmento a seguir.

"Extraviei-me pela cidade na tarde de sábado, e então me deixei bobear um pouco pela Cinelândia. Foi certamente uma lembrança antiga que me fez sentar na 'Brasileira'; e quando o garçom veio e perguntou o que eu desejava, foi um rapaz de 15 anos que disse dentro de mim: '*waffles* com mel'. E disse meio assustado, como quem se resolve a fazer uma loucura. Não sei por que, para aquele estudante de quinze anos, que dispunha apenas de 50 mil réis mensais para suas despesas pequenas, '*waffles* com mel' ficou sendo o símbolo do desperdício; era uma pequena loucura a que se aventurava raramente, sabendo que iria desequilibrar seu orçamento".

BRAGA, Rubem. Cinelândia. *In*: BRAGA, Rubem. A Borboleta Amarela (Crônicas). 4. ed. Rio de Janeiro: Sabiá, 1963. p. 140. (Fragmento).

Com base na leitura do fragmento apresentado e considerando a abordagem literária de Rubem Braga, é correto afirmar que, dentre as características do gênero crônica, predominam

a) descrições de um aspecto crítico, com juízo de valor.
b) informações e fatos de um imaginário cotidiano.
c) encantos emotivos e melódicos do espírito.
d) explicações e pontos de vista do escritor.

16) Leia o texto a seguir.

"E como o bom uso das palavras e o bom uso do pensamento são uma coisa só e a mesma coisa, conhecer o sentido de cada uma é conduzir-se entre claridades, é construir mundos tendo como laboratório o Dicionário, onde jazem, catalogados, todos os necessários elementos".

MEIRELES, Cecília. Folha da Manhã, São Paulo, 11 de julho de 1948.

Sobre os recursos linguísticos utilizados no texto, informe verdadeiro (V) ou falso (F) para as assertivas abaixo e, em seguida, marque a opção que apresenta a sequência correta.

( ) "Construir mundos" é uma metáfora.
( ) "Conduzir-se entre claridades" é uma metonímia.
( ) O termo "cada uma" retoma o vocábulo "palavras".
( ) "Conduzir-se entre claridades" é uma metáfora.

a) (V); (F); (V); (V).
b) (V); (V); (F); (F).
c) (F); (F); (V); (F).
d) (F); (V); (F); (V).

17) Associe as colunas relacionando os verbos das orações com as suas respectivas características.

Oração	**Característica**
(1) Ela ganharia a aposta.	( ) Futuro do Pretérito
(2) Meu amigo chegará amanhã.	( ) Voz Passiva
(3) Ana estava estudando para a prova.	( ) Verbo Auxiliar
(4) A carta foi escrita com carinho.	( ) Futuro do Presente

A sequência correta dessa classificação é:

a) (4); (3); (1); (2).
b) (2); (1); (4); (3).
c) (1); (4); (3); (2).
d) (2); (3); (4); (1).

18) Assinale a opção em que os verbos destacados foram conjugados corretamente no imperativo.

a) Se você gostar da comida, comem, repitam e recomendam aos amigos.
b) Se você gostar da comida, come, repete e recomenda aos amigos.
c) Se você gostar da comida, coma, repita e recomende aos amigos.
d) Se você gostar da comida, coma, repete e recomende aos amigos.

19) Assinale a opção em que há uma expressão parônima **inadequada** ao contexto.

a) Maria preferiu dilatar o prazo de entrega.
b) Os vencedores receberam os comprimentos no palco pelo bom resultado.
c) Gosto de sua discrição para resguardar nosso trabalho.
d) Atualmente, chegam muitos imigrantes venezuelanos a Santa Catarina

20) Assinale a opção em que todos os verbos no particípio são abundantes.

a) Anexado, gasto, expulsado.
b) Aberto, incluído, incurso.
c) Erigido, preso, coberto.
d) Soltado, feito, frigido.

21) Analise o anúncio a seguir.

Fonte: Agência CMC©. Recuperado de GUIMARÃES, Thelma de Carvalho. **Gramática**: uma reflexão sobre a língua. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2017. p. 119.

A partir da análise dos elementos presentes no anúncio, é correto afirmar que:

a) As palavras com função de conectivo no anúncio estão adequadamente empregadas, porém nem todas elas contribuem para a compreensão das relações semânticas que compõem o bloco temático.
b) A imagem do animal preenchido por garrafas PET e o texto escrito estão articulados harmonicamente, a partir dos quais pode-se inferir o objetivo principal do anúncio: o de que a sociedade se conscientize sobre a necessidade de não jogar lixo no chão.
c) O produtor do anúncio sugere que se repense a maneira como os indivíduos administram os bens de consumo. A imagem de um animal preenchido por garrafas PET contribui para a conscientização sobre a mensagem principal do texto, que é a do reaproveitamento de garrafas PET.
d) A partir da palavra “PET”, empregada no anúncio e associada à ilustração de um animal preenchido por garrafas PET, pode-se inferir a mensagem principal pretendida pelo produtor.

22) Preencha as lacunas a seguir.

Marcos está abatido, não vai _____ reuniões nem liga para os amigos. Dirigiu-se _____ pessoas próximas de forma indiferente, como se nada mais importasse.

A sequência de palavras que preenche corretamente as lacunas do texto é:

a) à / a
b) a / a
c) a / à
d) à / à

As questões de 23 a 26 referem-se ao texto II.

Texto II

O QUE É MOBILIDADE URBANA?

Mobilidade urbana é definida como a capacidade de deslocamento de pessoas dentro do espaço urbano por motivos econômicos, sociais e pessoais. Nesse sentido, é possível entender que todos participam e dependem, de alguma forma, da mobilidade urbana para irem de um local a outro com qualidade e eficiência.

De acordo com um estudo do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), existem diversos desafios da mobilidade urbana no Brasil. Dentre eles, destacam-se o rápido desenvolvimento urbano e investimentos em infraestrutura. Segundo o Ipea, o rápido crescimento populacional aparece como um dos principais desafios para a mobilidade. Hoje, aproximadamente 85% da população brasileira vive em centros urbanos e cerca de 36 cidades têm mais de 500 mil moradores. O estudo também aponta o alto custo de projetos de infraestrutura como mais um desses cenários desafiadores, uma vez que são necessárias vias e sistemas de transporte adequados para deslocar o cidadão.

Enquanto são criadas políticas públicas para melhorar a infraestrutura das cidades, existem algumas alternativas que pessoas e empresas podem desenvolver, desde já, para contribuir com a mobilidade urbana. Um exemplo é a carona solidária. Gestores podem estimular, dentro das empresas, a prática de carona entre membros da equipe que moram próximos uns dos outros.

Outro exemplo é o deslocamento sem motor. Para colaboradores que gostam de ir trabalhar utilizando meios de transporte não-motorizados – como bicicletas, por exemplo –, é interessante desenvolver espaços que facilitem o dia a dia de quem adota a prática. Estacionamento para *bikes* e vestiários são boas alternativas.

Ao somar os desafios da mobilidade urbana no Brasil com as boas práticas que podem melhorá-la, é possível entender que são muitos os benefícios trazidos por um ambiente de melhor mobilidade. Dentre eles destacam-se:

- Ganho de tempo – Se mais pessoas dividissem um mesmo veículo em caronas para ir e voltar do trabalho, haveria menos congestionamento nas ruas em horários de pico. O resultado é menos tempo em engarrafamentos e mais tempo produzindo ou descansando.
- *Networking* – Outro ponto interessante despertado pelas boas práticas de mobilidade urbana é a possibilidade de criar uma rede de contatos profissionais durante as caronas solidárias.
- Menos poluição – Além de melhorar o trânsito, deixar menos veículos em circulação também reduz a emissão de poluentes e gases responsáveis pelo efeito estufa.

O futuro perfeito – e esperado – para a mobilidade urbana envolve a possibilidade de deslocamento fácil, eficiente e seguro para todos.

BLOG FROTAS LOCALIZA. O que é mobilidade urbana? **Localiza**, 11 nov. 2022. Disponível em: https://frotas.localiza.com/blog/mobilidade-urbana. Acesso em: 09 jan. 2023. (Adaptado).

23) O encadeamento da ideia trazida no trecho “Se mais pessoas dividissem um mesmo veículo em caronas para ir e voltar do trabalho, haveria menos congestionamento nas ruas em horários de pico” indica que há relação de

a) condicionalidade.
b) adversidade.
c) conformidade.
d) causalidade.

24) Considere o trecho a seguir:

“Para colaboradores que gostam de ir trabalhar utilizando meios de transporte não-motorizados – como bicicletas, por exemplo –, é interessante desenvolver espaços que facilitem o dia a dia de quem adota a prática”.

Em relação ao termo sublinhado no trecho, assinale a opção correta.

a) Retoma o vocábulo “espaços”, sendo classificado como catafórico.
b) Apresenta sentido francamente intensivo já que, ao retomar o vocábulo que o antecede, dá ênfase a ele.
c) Desempenha, no referido contexto, a função de núcleo de sintagma nominal, uma vez que retoma um termo anterior.
d) Contribui para a clareza e o seu emprego não se alteraria ao passar o vocábulo por ele retomado para o singular.

25) Considere o trecho a seguir.

"Ao somar os desafios da mobilidade urbana no Brasil com as boas práticas que podem melhorá-la, é possível entender que são muitos os benefícios trazidos por um ambiente de melhor mobilidade. Dentre eles destacam-se:

- Ganho de tempo – Se mais pessoas dividissem um mesmo veículo em caronas para ir e voltar do trabalho, haveria menos congestionamento nas ruas em horários de pico. O resultado é menos tempo em engarrafamentos e mais tempo produzindo ou descansando.
- *Networking* – Outro ponto interessante despertado pelas boas práticas de mobilidade urbana é a possibilidade de criar uma rede de contatos profissionais durante as caronas solidárias.
- Menos poluição – Além de melhorar o trânsito, deixar menos veículos em circulação também reduz a emissão de poluentes e gases responsáveis pelo efeito estufa".

O uso de travessões ao longo do trecho analisado serve para

a) isolar e enfatizar cada um dos benefícios da mobilidade urbana.
b) separar as explicações dadas aos benefícios da mobilidade urbana.
c) restringir as explicações dadas aos benefícios da mobilidade urbana.
d) remeter às explicações dadas aos benefícios ao final de cada parágrafo.

26) "O futuro perfeito – e esperado – para a mobilidade urbana envolve a possibilidade de deslocamento <u>fácil</u>, eficiente e seguro para todos".

São acentuados pela mesma regra gramatical que o termo destacado no fragmento os vocábulos

a) freguês e hífen.
b) avós e pólen.
c) chapéu e bíceps.
d) elétron e látex.

27) No trecho "todos os médicos a quem contei as moléstias dele foram acordes em que a morte era certa, e só se admiravam de ter resistido tanto tempo.", é correto afirmar que o período é

a) simples.
b) composto por subordinação.
c) composto por coordenação.
d) composto por subordinação e coordenação.

28) Leia a tira a seguir.

Fonte: MOON, Gabriel; BÁ, Fábio. Quase nada. *In*: MOON, Gabriel; BÁ, Fábio. 10 pãezinhos. Folhapress©. Recuperada de GUIMARÃES, Thelma de Carvalho. Gramática: uma reflexão sobre a língua. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2017. p. 241.

A partir da análise da tira, é correto afirmar que:

a) A partir da informação contextualmente apresentada, pode-se estabelecer uma relação de oposição entre os homens e os dinossauros. Isso porque o homem é capaz de criar e modificar o ambiente em que vive, ao passo que os dinossauros, já extintos, não. Essa relação de oposição é responsável pela necessidade de comunicação formal, uma das características do gênero tira, e pela ironia presente no texto.

b) Em certos contextos alguns termos se tornam essenciais para que se possa estabelecer relações de sentido. Deve ser considerada, para a compreensão do conteúdo apresentado, a função que o pronome relativo “ainda” estabelece, que é a de temporalidade.

c) Na construção do texto contrapõe-se a humanidade e os dinossauros. Um dos temas abordados pela tira é a transitoriedade da vida. Essa transitoriedade pode ser inferida pelo emprego do termo “ainda”, bem como pela fala de um animal já extinto.

d) A articulação do texto não-verbal com o texto verbal é uma das características do gênero tira. Em relação ao conteúdo apresentado, a imagem do dinossauro pode ser substituída pela imagem de um leão sem que haja prejuízo para a compreensão da tira.

29) Assinale a opção em que a oração sublinhada foi classificada **incorretamente**.

a) “Parece <u>que a situação melhorou</u>”. (Oração subordinada subjetiva).

b) “Maria esperou <u>que o marido voltasse</u>”. (Oração subordinada objetiva direta).

c) “Vives mentindo; <u>logo, não mereces fé</u>.” (Oração coordenada sindética explicativa).

d) “Os livros não somente instruem, <u>mas também divertem</u>” (Oração coordenada sindética aditiva).

30) Leia o período a seguir.

O trabalho não só traz alegria, como também prosperidade.

Considerando o período analisado, é correto afirmar que a conjunção apresentada é

a) aditiva e há uma elipse.

b) aditiva e não há uma elipse.

c) comparativa e há uma elipse.

d) comparativa e não há uma elipse.

CONHECIMENTOS ESPECIALIZADOS

31) Numa rodovia, uma sarjeta de aterro tem como objetivo captar as águas precipitadas sobre a plataforma, de modo a impedir que provoquem erosões na borda do acostamento e/ou no talude do aterro, conduzindo-as ao local de deságue seguro. A capacidade máxima de vazão de uma sarjeta de aterro será determinada pela associação das equações de Manning e da continuidade, conforme apresentadas abaixo.

$$V = \frac{1}{n} R^{2/3} I^{1/2} \quad => Equação\ de\ Manning\ (I)$$

$$V = \frac{Q}{A} \quad => Equação\ da\ continuidade\ (II)$$

Marque a opção que representa corretamente as variáveis que aparecem nas duas equações acima.

a) V – Vazão; R – Raio da sarjeta; n – Coeficiente de rugosidade; I – Intensidade de precipitação.
b) Q – Vazão; R – Raio hidráulico; A – Área molhada da sarjeta; I – Declividade longitudinal da sarjeta.
c) V – Velocidade; n – Coeficiente de rugosidade; A – Largura do implúvio; I – Intensidade de precipitação.
d) Q – Vazão; n – Coeficiente de escoamento superficial; A – Área do implúvio; R – Declividade longitudinal da sarjeta.

32) Após a drenagem das estradas, a água das chuvas tem dois destinos: parte escorre sobre a superfície dos solos, e parte se infiltra, podendo formar lençóis subterrâneos. Pode ainda ocorrer um terceiro aspecto pelo qual a água se comporta: a "franja capilar", resultante da ascensão capilar a partir dos lençóis d'água, obedecendo às leis da capilaridade.

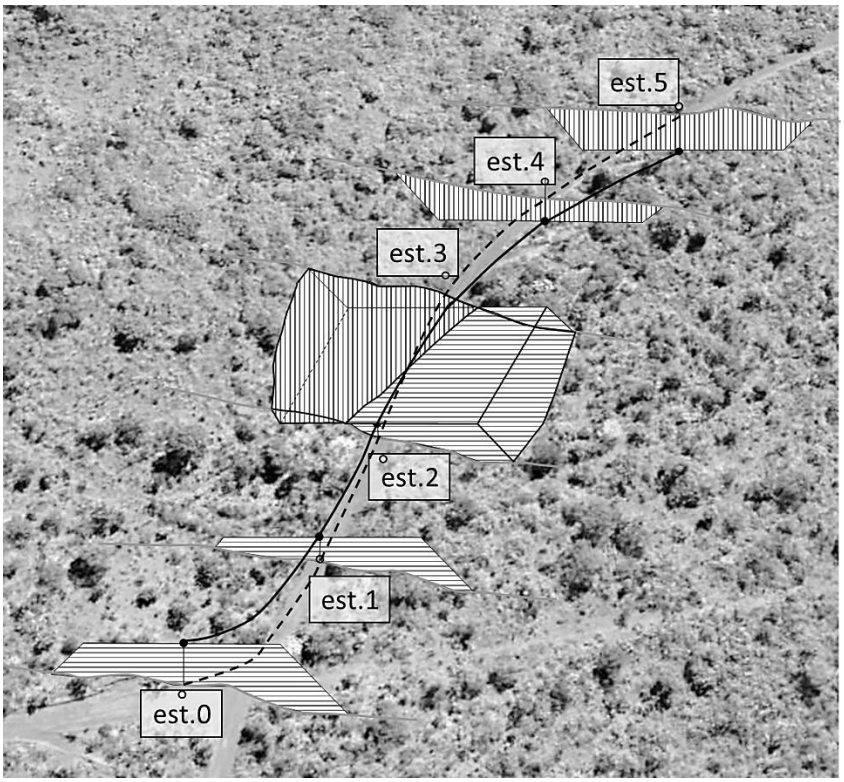
Entre os recursos selecionados para resolver os problemas causados pela água de infiltração, podem-se citar os seguintes dispositivos:

a) Drenos profundos, colchão drenante e valetões laterais.
b) Drenos verticais de areia, banquetas e bueiros de grota.
c) Valetões laterais, obstruções parciais de vazão e valetas de proteção de corte.
d) Drenos espinha de peixe, escada de descida de água, sarjetas e saídas d´água.

33) O traçado de uma via, visto em planta, é composto por retas (tangentes) concordadas por curvas horizontais, que podem ser circulares ou circulares com trechos de transição. Assinale a opção que apresenta uma das funções geométricas proporcionadas pelos trechos de transição em tais curvas.

a) Garantir economia de material do revestimento.
b) Permitir uma distribuição contínua da superelevação.
c) Garantir uma melhor visualização de veículos em sentido contrário.
d) Atender às normas do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) para raios de curvas muito grandes, e com ângulos centrais muito pequenos.

34) Uma estimativa do volume geométrico de terraplenagem pode ser obtida pelo cálculo da “Planilha de Cubação”. Considere a figura abaixo, com as seções transversais mistas, ou apenas de corte ou de aterro, das estacas 0 a 5, sendo a distância entre as estacas igual a 20 metros. Seja também uma caderneta do cálculo das áreas de corte e/ou aterro de cada seção transversal, associado a este caminhamento.



Seções transversais	Áreas (m²)	
	Corte	Aterro
est. 0	0	100
est. 1	0	80
est. 2	20	50
est. 3	50	30
est. 4	80	0
est. 5	120	0

Fonte: Banca examinadora (2023).

Analise as afirmativas abaixo.

I. O volume geométrico total de corte, da estaca 0 até a 3 é igual a 900 m^3.
II. O volume geométrico parcial de aterro, entre a estaca 3 até a estaca 4 é igual a 600 m^3.
III. Os volumes geométricos totais, de corte e aterro, da estaca 0 até a estaca 5 se compensam.
IV. O volume geométrico parcial de corte é maior que o volume geométrico parcial de aterro, entre as estacas 2 e 3.

Estão corretas **apenas** as afirmativas

a) I e II.
b) III e IV.
c) II e IV.
d) I e III.

35) Numa terraplenagem, ao movimentar os materiais (solo), seja quando este é removido de sua posição original para possível transporte, ou mesmo quando vai utilizá-lo como material para um aterro, em função de um rearranjo das partículas (grãos), este solo pode sofrer um empolamento ou uma contração.

Para controlar os volumes de corte, transporte e aterro, uma construtora solicitou a um laboratório de solos determinar a massa específica do terreno natural de uma jazida (corte), do material solto (transporte) e do material compactado (aterro), obtendo-se os seguintes valores respectivamente: γ_{corte} = 2,00 t/m^3; γ_{solto}= 1,60 t/m^3; γ_{aterro} = 2,50 t/m^3.

Com base nos valores acima, os fatores de empolamento e de contração deste material, em percentagem, são respectivamente iguais a:

a) 20% e 75%.
b) 35% e 70%.
c) 25% e 80%.
d) 30% e 90%.

36) Uma rocha é um corpo sólido natural, resultante de um determinado processo geológico, formado por agregados de um ou mais minerais, arranjados segundo condições de temperatura e pressão existentes durante sua formação. As rochas podem ser caracterizadas pelas suas feições macroscópicas ou microscópicas. Em se tratando de uma caracterização microscópica, cita-se o conceito dos Minerais Deletérios, que se refere

a) às microestruturas, ou seja, estruturas de dimensões microscópicas que são determinantes para a maior ou menor resistência das rochas.

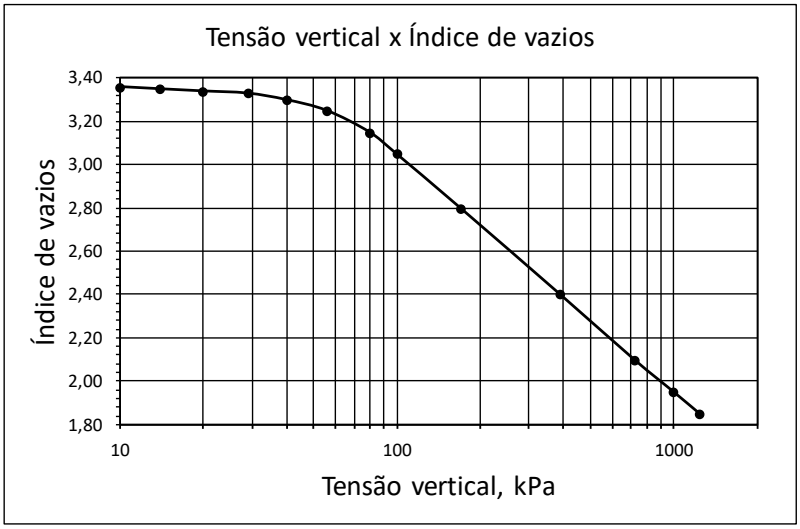
b) aos minerais que podem provocar efeitos prejudiciais quando da sua aplicação numa obra, como por exemplo, um certo agregado para o concreto.

c) às descontinuidades dos minerais, que interrompam, ou possam interromper, quando submetidas a certas cargas, podendo eventualmente incluir planos de fraqueza em acamamentos, bandamentos e foliações.

d) aos tamanhos variados dos grãos, como por exemplo, ser um dos critérios de classificação das rochas sedimentares, ou mesmo das rochas ígneas, em que para as rochas vulcânicas possuem granulometria mais fina e para as plutônicas, possuem granulometria mais grossa.

37) Os ensaios de compressão edométrica são especialmente realizados para o estudo de recalques das argilas saturadas. Esse processo de deformação pode se desenvolver lentamente, em virtude do tempo necessário para que a água saia dos vazios do solo, devido à baixa permeabilidade das argilas. A esse processo denomina-se adensamento dos solos.

O resultado deste ensaio de adensamento pode ser desenhado (gráfico abaixo) com as abcissas indicando o logaritmo das pressões aplicadas versus o índice de vazios nas ordenadas. Ao longo desta curva do ensaio ocorre normalmente uma linearidade denominada por Terzaghi de “reta virgem”, e à inclinação dessa reta denomina-se de Índice de Compressão (C_c), que embora seja positivo, indica uma redução do índice de vazios quando as pressões aumentam.



Índice de vazios	Tensão vertical (kPa)
3,36	10
3,35	14
3,34	20
3,33	29
3,30	40
3,25	56
3,15	80
3,05	100
2,80	170
2,40	390
2,10	720
1,95	1000
1,85	1240

Fonte: Banca examinadora (2023).

Para o gráfico da figura acima, com sua respectiva caderneta de ensaio, a estimativa mais próxima do valor deste Índice de Compressão (C_c), é:

a) 0,50.

b) 0,70.

c) 0,80.

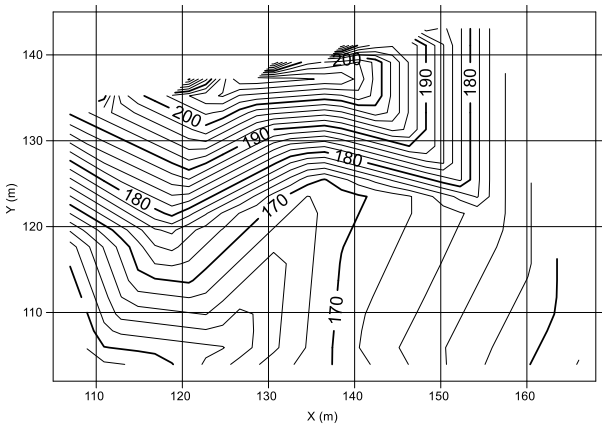
d) 1,10.

38) Foi executado um levantamento topográfico, obtendo-se a caderneta planialtimétrica abaixo.

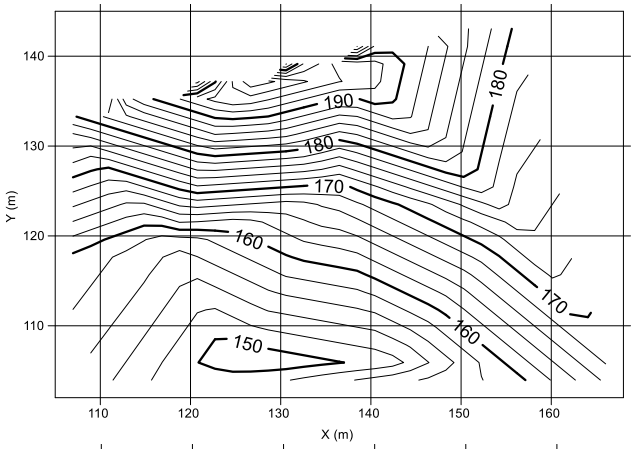
Pontos	X (m)	Y (m)	Cota (m)
P0	108	102	155
P1	125	106	162
P2	142	105	173
P3	168	103	183
P4	106	118	160
P5	118	119	167
P6	136	125	168
P7	156	122	175
P8	105	134	190
P9	125	137	199
P10	138	138	210
P11	156	145	190

Com base nesse levantamento, marque a opção em que a figura melhor representa a planta com curvas de nível.

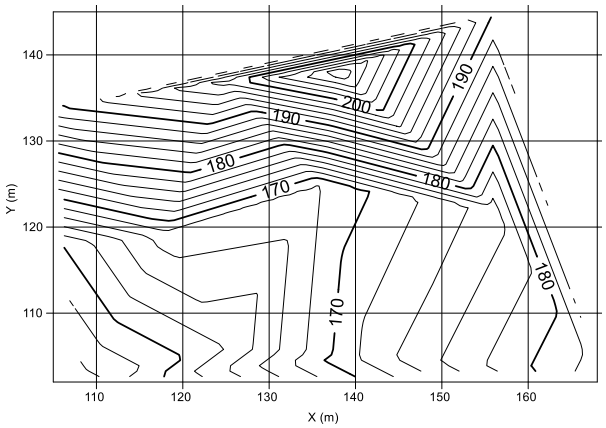
a)



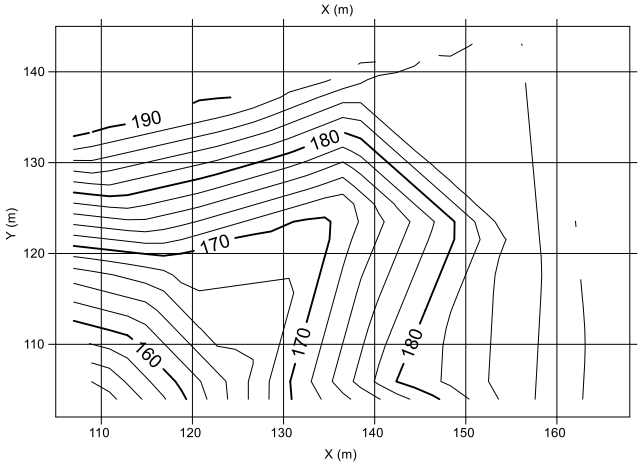
b)



c)



d)



39) Considere dois pontos cotados A e B, distantes graficamente de 16,50 cm, presentes numa planta topográfica na escala de 1/5.000. Considerando a cota do ponto A igual a 103,45 m, e a cota do ponto B igual a 95,20 m, a inclinação de A para B, em percentagem, é igual a:

a) – 1.
b) – 2.
c) – 4.
d) – 10.

40) As sapatas são estruturas de fundação usadas para transmitir ao terreno as cargas de uma obra. Seja uma sapata rígida isolada em concreto armado de base quadrada, e que possui a função de apoio direto de um pilar, de seção transversal também quadrada, de lado igual a 30 cm.

Considere uma carga vertical centrada pela sapata igual a 187,50 tf (tf - toneladas força), sendo que esta carga é transferida para o solo, de pressão admissível de 10,00 kgf/cm^2. Considere ainda em majorar a carga vertical com um coeficiente de segurança de 1,20, de forma a compensar o peso próprio de parte da estrutura.

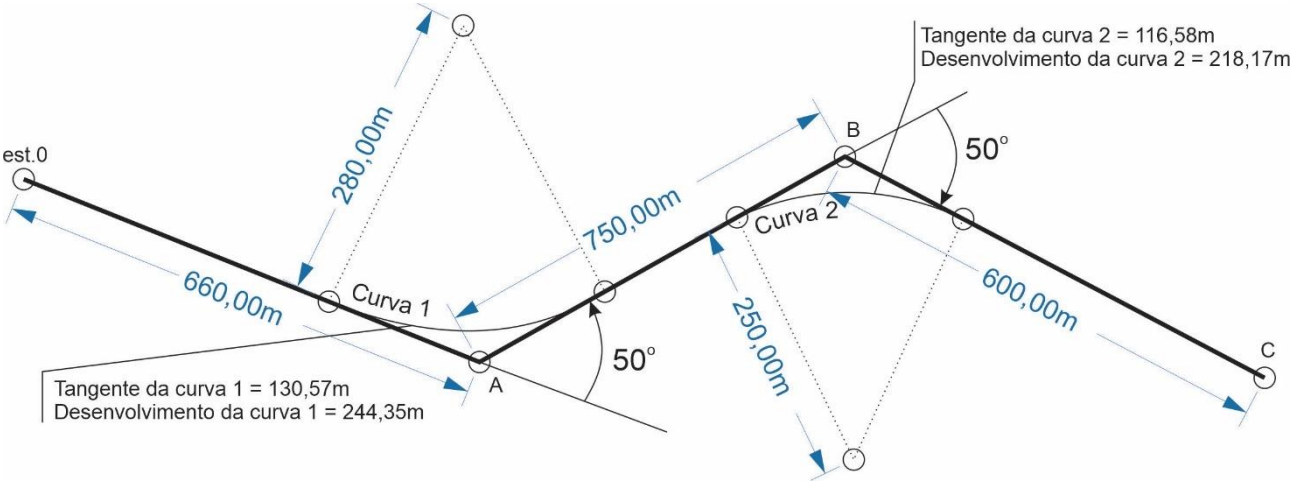
Para o cálculo da altura total dessa sapata considere que esta deve ser igual a um terço da diferença entre o lado da base da sapata menos o lado do pilar em questão. Para a altura da aba da sapata, considere ser a metade da altura total da sapata.

Considerando os dados acima, o lado da base (L_B), altura total (A_T) e altura da aba (A_A) dessa sapata, em metros, são iguais a:

a) L_B = 1,00; A_T = 0,23; A_A = 0,10.
b) L_B = 1,20; A_T = 0,30; A_A = 0,15.
c) L_B = 1,50; A_T = 0,40; A_A = 0,20.
d) L_B = 2,00; A_T = 0,60; A_A = 0,30.

41) Seja o traçado viário da figura abaixo, iniciado na estaca 0, com as distâncias horizontais entre os pontos de inflexão A e B até o ponto C.

As curvas 1 e 2 são circulares simples com os respectivos valores das tangentes e desenvolvimentos apresentados na figura abaixo.

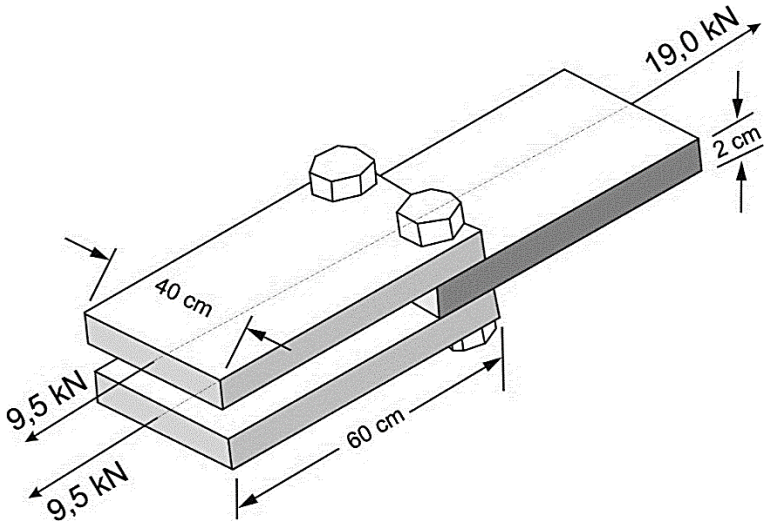


Fonte: Banca examinadora (2023).

Considerando a distância entre estacas igual a 20 metros, a estaca final desse trecho (Ponto C), após os projetos de tais curvas é:

a) est. 82 + 9,08 m.
b) est. 93 + 4,45 m.
c) est. 98 + 18,23 m.
d) est. 100 + 10,00 m.

42) Três chapas iguais, de dimensões cada uma de 60 x 40 x 2 cm estão afixadas por dois parafusos, submetidas às forças (19,0 kN e 9,5 kN nos respectivos eixos de cada peça), conforme figura abaixo.

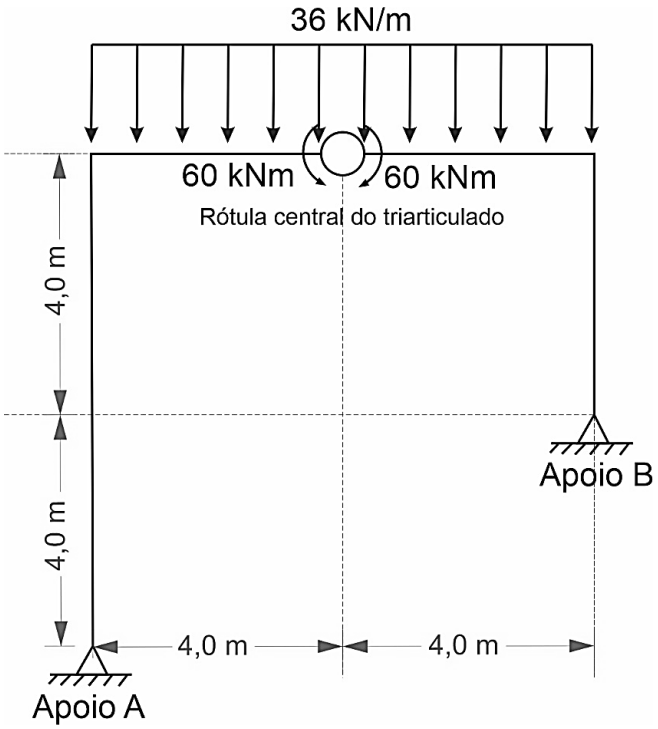


Fonte: Banca examinadora (2023).

Considerando a tensão de ruptura por cisalhamento para esses parafusos igual a 84,0 MPa e um fator de segurança (Fs) para o cisalhamento igual a 2,0, o diâmetro de cada um destes parafusos, em mm é:

a) 10.
b) 11.
c) 12.
d) 13.

43) Considere um quadro triarticulado (figura abaixo), em que ocorre um carregamento por uma força uniformemente distribuída na viga igual a 36 kN/m e por um par de momentos de 60 kNm, aplicados adjacentes à uma rótula central desse triarticulado.

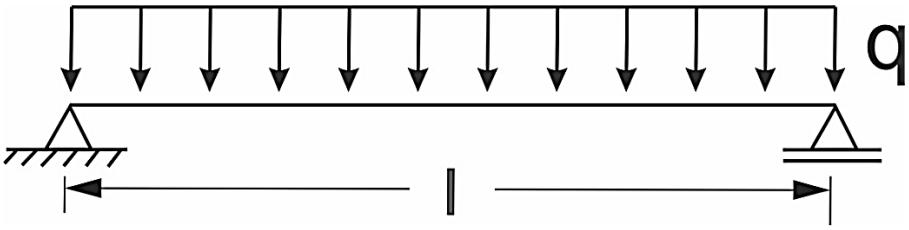


Fonte: Banca examinadora (2023).

As reações nos apoios A e B, verticais (V_A e V_B) e horizontais (H_A e H_B) em kN, são, respectivamente:

a) V_A = + 78 kN; H_A = + 18 kN; V_B = + 210 kN; H_B = - 18 kN.
b) V_A = + 150 kN; H_A = + 42 kN; V_B = + 138 kN; H_B = - 42 kN.
c) V_A = + 163 kN; H_A = + 38 kN; V_B = + 125 kN; H_B = - 38 kN.
d) V_A = + 172 kN; H_A = + 28 kN; V_B = + 116 kN; H_B = - 28 kN.

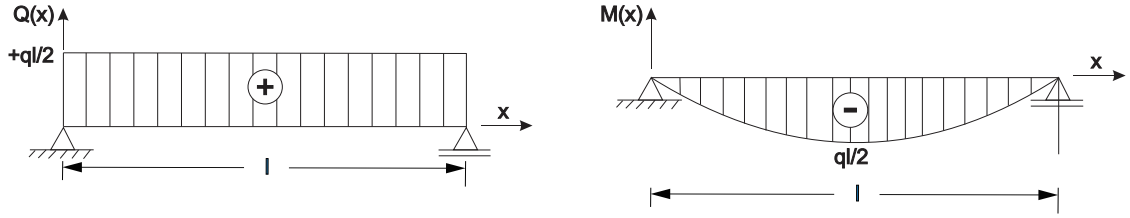
44) Seja o modelo estrutural de uma viga biapoiada de tamanho “l”, e com uma força vertical uniformemente distribuída atuando ao longo de toda a sua extensão, conforme figura abaixo.



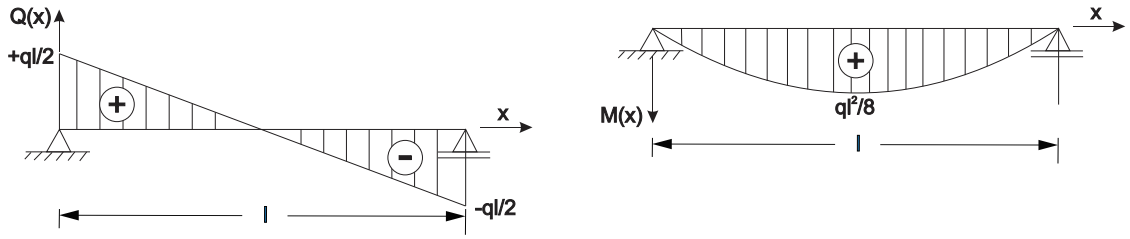
Fonte: Banca examinadora (2023).

Os diagramas de esforços cortantes e de momentos fletores dessa viga, são, respectivamente:

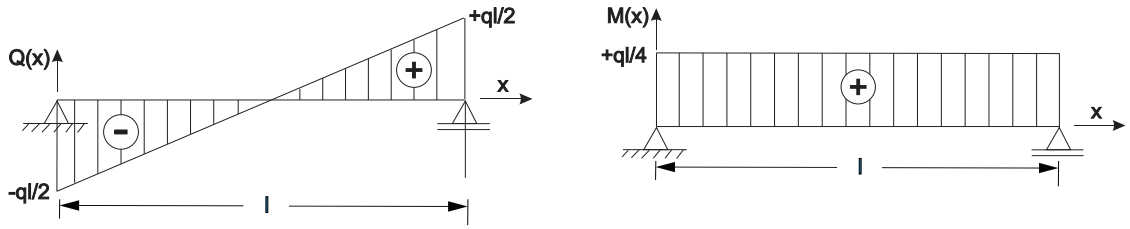
a)



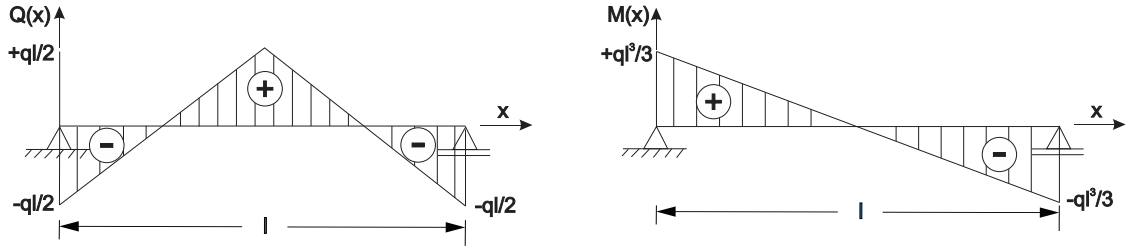
b)



c)



d)



45) O comportamento de vigas à flexão foi formalizado no início do Século XIX por Navier. Desta forma, as relações diferenciais de equilíbrio e compatibilidade para o comportamento à flexão atendem às teorias de vigas de Navier. De acordo com as hipóteses básicas desta teoria, é **incorreto** afirmar que:

a) O material tem comportamento elástico-linear (Lei de Hooke).

b) Os deslocamentos são pequenos em relação às dimensões da seção transversal.

c) As seções transversais permanecem planas e normais ao eixo da barra quando esta se deforma.

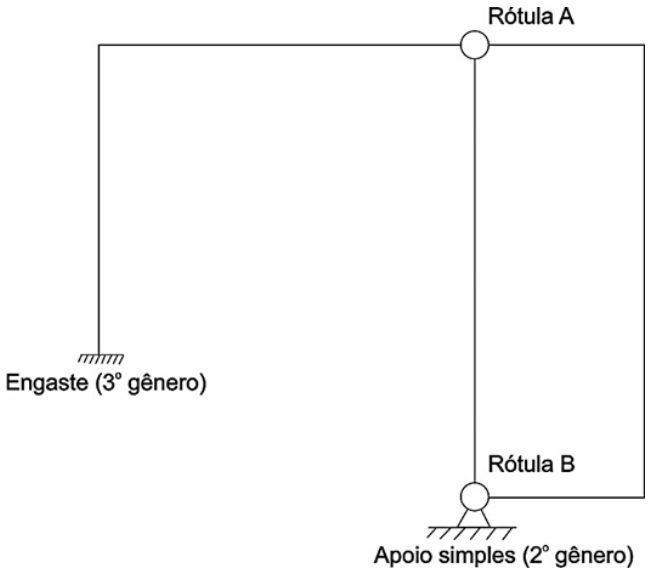
d) Consideram-se as deformações por cisalhamento, principalmente ao tratar-se de barras longas, isto é, o comprimento é bem maior do que a altura da seção.

46) Um corpo de prova padronizado de uma barra de aço foi preparado para um ensaio de tração, com aplicação de uma força axial, promovendo uma deformação do material na direção desse esforço. A barra do ensaio possui 10 mm de diâmetro, sendo o módulo de elasticidade da barra igual a 150 GPa, em que se observou uma deformação específica para a força aplicada de 0,08%. Considere que π (pi) é 3,14.

Estando este material ainda na fase elástica do ensaio (Lei de Hooke válida), a força F que foi aplicada, em N, é:

a) 9.420.
b) 10.380.
c) 12.640.
d) 14.260.

47) Considere o pórtico plano representado abaixo.

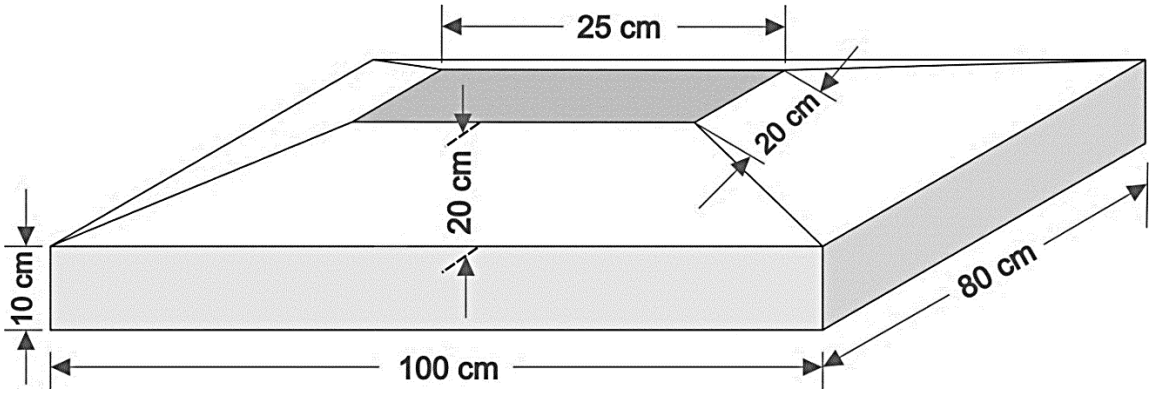


Fonte: Banca examinadora (2023).

O grau de hiperasticidade deste quadro plano, com tais apoios (engaste e apoio simples) e rótulas é:

a) 0.
b) 2.
c) 3.
d) 5.

48) Seja uma sapata de concreto de base retangular igual a 100 cm x 80 cm, com sua altura da base igual a 10 cm, conjugado com um tronco de pirâmide até o encontro de um pilar, também retangular de 20 cm x 25 cm, sendo a altura deste tronco igual a 20 cm (figura abaixo).



Fonte: Banca examinadora (2023).

Sabendo-se que o peso específico do concreto é de 2,500 t/m^3, o peso desta sapata, em toneladas, é:

a) 0,250.
b) 0,300.
c) 0,375.
d) 0,500.

49) O agregado é um material granular, geralmente inerte, com dimensões e propriedades adequadas para a preparação de argamassa ou concreto. Este, segundo a ABNT NBR 12.655-2015 pode ser leve (massa específica $\leq$ 2.000 kg/m^3) ou ainda, denso ou pesado (massa específica $\geq$ 3.000 kg/m^3). Entre os agregados de elevada massa específica, classificado como "denso ou pesado", estão incluídos(as):

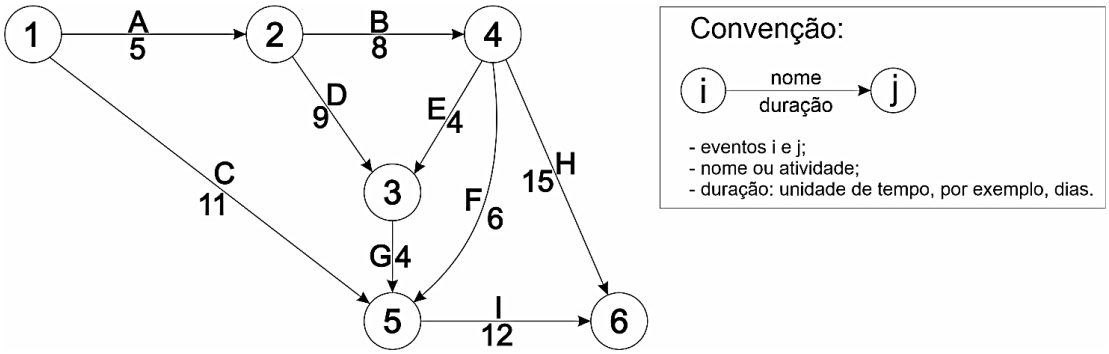
a) Barita, magnetita e limonita.
b) Hematita, vermiculita e ardósia.
c) Barita, resíduos de esgoto sinterizado, vermiculita.
d) Magnetita, escória siderúrgica, agregados expandidos de argila.

50) Indique a opção que completa corretamente as lacunas da assertiva a seguir.

A ABNT NBR 12.655-2015 estabelece ensaios de controle de recebimento e aceitação para cada tipo e classe de concreto a ser aplicado numa estrutura. Desta forma, devem ser realizados ensaios de _____ ou de _____ no caso de concreto autoadensável, de acordo com suas respectivas normas de ensaios, para um correto controle de recebimento e aceitação do material.

a) limite de liquidez e plasticidade / "*slump test*"
b) espalhamento e habilidade por compressão / ultrassom
c) "*flow test*" pela sua respectiva granulometria / abatimento do tronco
d) consistência pelo abatimento do tronco de cone / espalhamento e habilidade passante em fluxo livre

51) Considere a representação de atividades de uma obra numa rede PERT/CPM na figura abaixo.

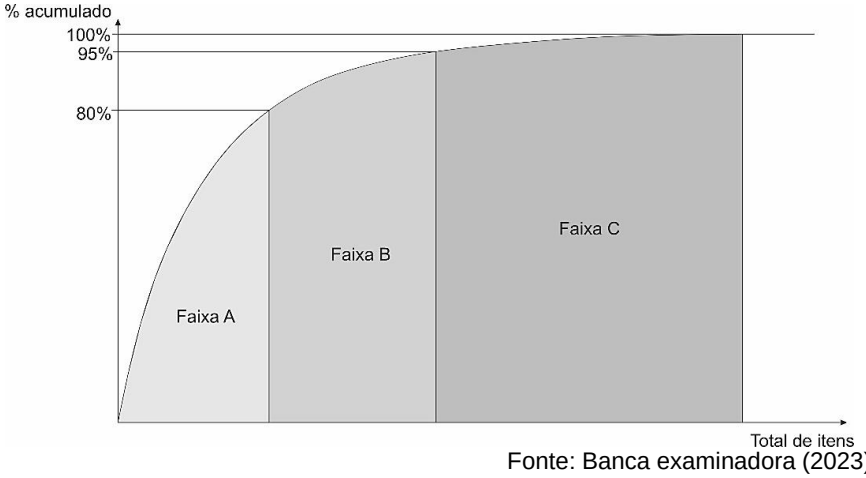


Fonte: Banca examinadora (2023).

Sendo o evento "1" iniciado da Primeira Data de Início (PDI) igual a 0, a duração total do projeto até o evento 6, em UT (Unidades de Tempo) é igual a:

a) 28.
b) 31.
c) 33.
d) 74.

52) A “Curva ABC” é uma importante ferramenta gerencial para tomada de decisão. Considere as faixas A, B e C definidas, conforme figura abaixo.



Fonte: Banca examinadora (2023).

A tabela abaixo apresenta 14 itens de insumos de um serviço, com o custo total de cada insumo e a percentagem desse custo em relação ao total dos custos, conforme tabela abaixo.

Itens	Tipos de insumos	Custo (R$)	% de cada custo
1	Lixa	8,00	0,1%
2	Pedreiro	1.600,00	15,1%
3	Massa corrida	60,00	0,6%
4	Argamassa pronta	900,00	8,5%
5	Cimento	350,00	3,3%
6	Azulegista	400,00	3,8%
7	Cal	220,00	2,1%
8	Areia	240,00	2,3%
9	Tijolo cerâmico	600,00	5,6%
10	Pintor	190,00	1,8%
11	Azulejo	4.500,00	42,4%
12	Tinta latex PVA	30,00	0,3%
13	Servente	1.500,00	14,1%
14	Selador	24,00	0,2%
	Total dos custos	**10.622,00**	**100,0%**

Fonte: Banca examinadora (2023).

Com base na tabela e na figura da curva ABC acima, a quantidade de itens nas faixas A, B e C, são, respectivamente:

a) 4; 4; 6.
b) 3; 4; 7.
c) 4; 5; 5.
d) 2; 4; 8.

53) Uma carregadeira foi adquirida por uma empreiteira ao valor de R$ 250.000,00, sendo que sua “vida útil” é estimada em 5 anos, considerando uma utilização de 2.250 horas por ano. O valor residual é 10% do original e admite-se uma taxa de juros de 9% anual. A depreciação horária, pelo método linear, e o custo horário de juros são, respectivamente, iguais a:

a) R$ 10,00/h e R$ 4,20/h.
b) R$ 20,00/h e R$ 6,40/h.
c) R$ 25,00/h e R$ 8,80/h.
d) R$ 50,00/h e R$ 16,60/h.

54) Foi adquirida uma motoniveladora a diesel para uma obra de terraplenagem, sendo que esta possui uma potência nominal de 120 HP. A máquina “espalha” o material durante 20 segundos a plena potência, e nos 20 segundos restantes do ciclo, assume-se que o motor trabalha com ¼ (um quarto) da potência nominal. Nessa obra, a motoniveladora trabalha em média 40 minutos por hora. Considerando o consumo de combustível de 0,20 litros por *horsepower*-hora, e o preço do diesel igual a R$ 6,00/litro, o custo horário de combustível é:

a) R$ 30,00/h.
b) R$ 40,00/h.
c) R$ 50,00/h.
d) R$ 60,00/h.

55) Alguns ensaios visam determinar parâmetros de resistência, deformabilidade e permeabilidade dos solos, sendo que alguns deles também fornecem a estratigrafia local. Alguns parâmetros são obtidos diretamente e outros por correlações.

Associe as colunas relacionando os ensaios com suas respectivas definições/aplicações.

Ensaio		**Definição/aplicação**
(1) Ensaio de cone	( )	é uma prova de carga direta sobre o terreno, com o objetivo de caracterizar a deformabilidade e resistência do solo sob carregamento de fundações rasas.
(2) Ensaio de palheta	( )	é empregado na determinação da resistência ao cisalhamento, não drenada, de solos moles.
(3) Ensaio de placa	( )	consiste na cravação de uma lâmina, que possui um diafragma. Este diafragma é empurrado contra o solo pela aplicação de uma pressão de gás. O ensaio pode ser usado para determinação da estratigrafia e pode dar indicação da classificação do solo.
(4) Ensaio pressiométrico	( )	consiste na cravação contínua de uma ponteira composta de cone e luva de atrito. É usado para determinação da estratigrafia e pode dar indicação da classificação do solo.
(5) Ensaio dilatométrico	( )	consiste na expansão de uma sonda cilíndrica no interior do terreno, em profundidades preestabelecidas. O ensaio permite a obtenção de propriedades de resistência e tensão-deformação do material.

A sequência correta dessa classificação é:

a) (3); (2); (5); (1); (4).
b) (3); (1); (4); (2); (5).
c) (5); (2); (3); (1); (4).
d) (4); (5); (2); (3); (1).

56) Sobre projeto e execução de fundações, segundo a ABNT NBR 6.122-2019, informe verdadeiro (V) ou falso (F) para as assertivas abaixo e, em seguida, marque a opção que apresenta a sequência correta.

( ) A estaca “Raiz” é a estaca executada por perfuração do solo com uma sonda ou piteira e revestimento total com camisa metálica, realizando-se gradativamente o lançamento e apiloamento do concreto, com retirada simultânea do revestimento.
( ) A estaca “*Strauss*” é a estaca armada e preenchida com argamassa de cimento e areia, moldada *in loco* executada por perfuração rotativa ou rotopercussiva, revestida integralmente, no trecho em solo, por um conjunto de tubos metálicos recuperáveis.
( ) A estaca “*Franki*” é a estaca moldada *in loco* executada pela cravação, por meio de sucessivos golpes de um pilão, de um tubo de ponta fechada por uma bucha seca constituída de pedra e areia, previamente firmada na extremidade inferior do tubo por atrito. Esta estaca possui base alargada e é integralmente armada.
( ) A estaca de “Reação” é a estaca executada preenchendo-se, com concreto, argamassa ou calda de cimento, perfurações previamente executadas no terreno, podendo ser total ou parcialmente armada.
( ) Cota de arrasamento é o nível em que deve ser deixado o topo da estaca ou tubulão, de modo a possibilitar a integração estrutural entre o elemento de fundação (e a sua armadura) e o bloco de coroamento.

a) (F); (V); (F); (V); (F).
b) (F); (F); (V); (F); (V).
c) (V); (V); (V); (F); (F).
d) (V); (F); (F); (V); (V).

57) A protensão é uma técnica utilizada para aumentar a resistência do concreto, e é amplamente utilizada na construção civil. Sobre o concreto protendido é correto afirmar que:

a) No caso, a armadura ativa é usada para introduzir forças antes da fase de utilização da estrutura, de tal forma que sejam eliminadas ou reduzidas as tensões de tração com as cargas de uso.
b) Aplicam-se forças de compressão ao aço de forma garantir a estabilidade das peças de concreto armado, ocasionado a eliminação das fissuras destas estruturas, tornando assim as peças como vigas e pilares mais esbeltos.
c) É obtido pela associação de argamassa simples (cimento e areia) e armadura de pequeno diâmetro e pouco espaçada, distribuída uniformemente em toda a superfície e composta, principalmente, de fios e telas de aço.
d) É obtido pela adição de fibras metálicas ou poliméricas durante o preparo de concreto, fazendo com que depois de seco o concreto esteja ligado pelas fibras, proporcionado às peças maiores resistências aos esforços de tração e compressão.

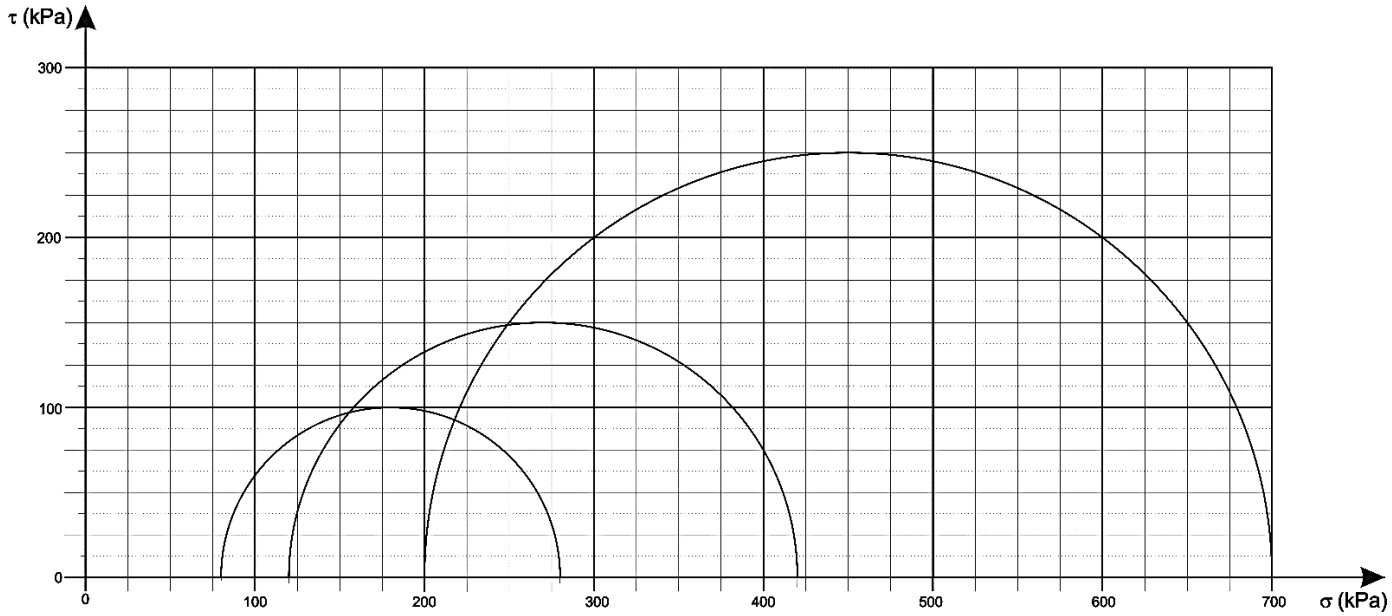
58) Considere uma areia em que foram feitos três ensaios de compressão triaxial, obtendo-se os seguintes resultados:

Ensaio 1: σ_3 = 80 kPa e $(\sigma_1 - \sigma_3)_r$ = 200 kPa.

Ensaio 2: σ_3 = 120 kPa e $(\sigma_1 - \sigma_3)_r$ = 300 kPa.

Ensaio 3: σ_3 = 200 kPa e $(\sigma_1 - \sigma_3)_r$ = 500 kPa.

Destes ensaios foram construídos três círculos de Mohr correspondentes ao estado de tensão de ruptura, conforme figura abaixo. A partir destes, pode ser construída uma envoltória de resistência pelo laboratorista.



Fonte: Banca examinadora (2023).

Considerando um ensaio de cisalhamento direto nessa areia, com a mesma compacidade, e com uma tensão normal aplicada de 225 kPa, a tensão de cisalhamento para ruptura para um inteiro mais próximo, em kPa, deve ocorrer em

a) 125.
b) 130.
c) 150.
d) 200.

59) As leis de comportamento do concreto são escolhidas entre algumas desenvolvidas por diversos pesquisadores; e para os métodos de dosagem, são empregados tais modelos que governam a interação das principais variáveis. Analise as afirmativas abaixo quanto à “Lei de *Abrams*” (1918).

I. Para os mesmos materiais empregados, a resistência do concreto depende somente da relação água/cimento (a/c), alterada a relação água/cimento, inicialmente em volume, para massa (a/c).
II. Fixar o cimento e agregados em massa, e dessa forma a consistência do concreto fresco, depende preponderantemente da quantidade de água por metro cúbico de concreto.
III. O consumo de cimento por metro cúbico de concreto varia na proporção inversa da relação, em massa seca, de agregados/cimento.
IV. Adotar um valor para quantidade de cimento, em volume; e determinar por processos empíricos a massa de agregados.

Sobre as afirmativas acima, é correto afirmar que

a) apenas uma é verdadeira.
b) todas são verdadeiras.
c) apenas duas são verdadeiras.
d) apenas três são verdadeiras.

60) Considere os seguintes parâmetros de projeto, para determinação da dosagem do concreto pelo Método da Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP), especificamente do consumo de cimento:

- f_{ck} = 20 MPa - Resistência de projeto;

- $f_{cm\ 28\ dias}$ - Resistência média de dosagem aos 28 dias para o ábaco, majorada pela equação:

$f_{cm\ 28\ dias} = f_{ck} + 1{,}65 \times Sd$ (Equação I).

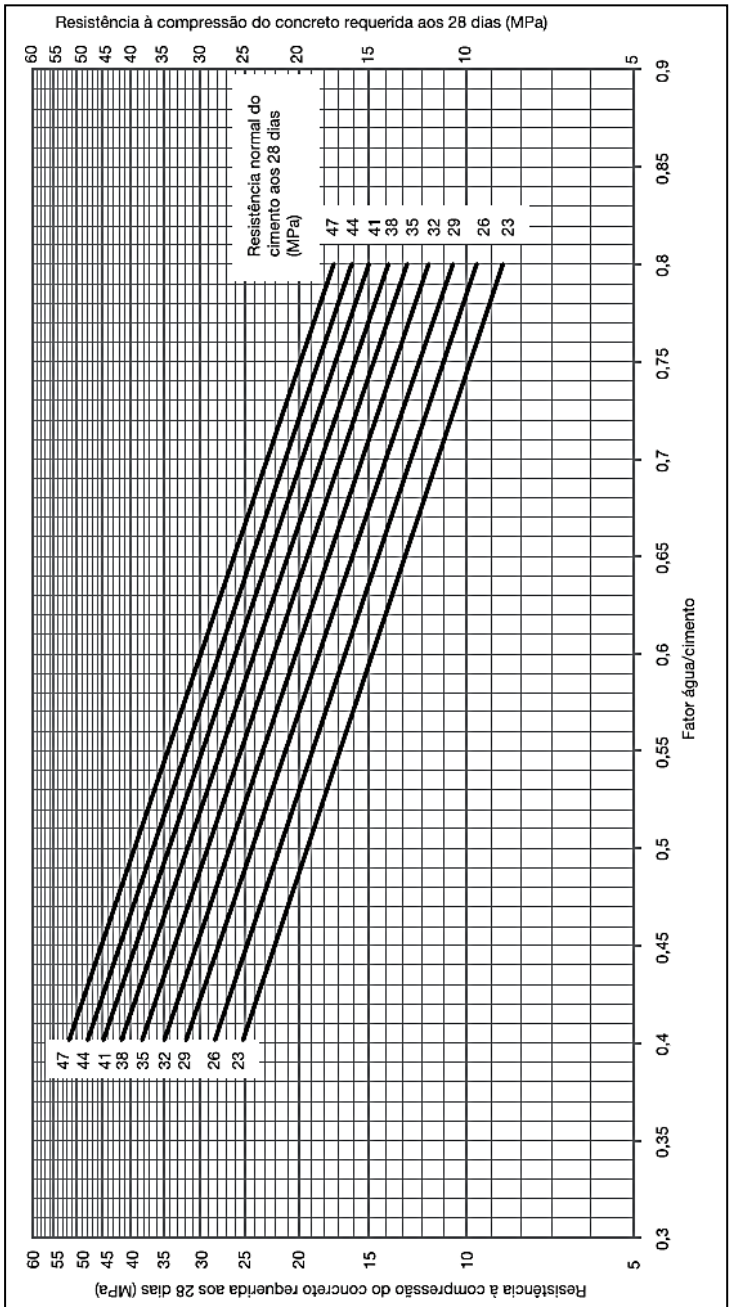
Em que S_d é o desvio-padrão da dosagem. Considere aqui uma "Condição de preparo do tipo A", ou seja, S_d = 4 MPa.

- Uso do cimento CP 32;

- Consumo de água = 190 litros/m^3.

Com base nos dados acima e ábaco ao lado, o consumo de cimento, em kg/m^3, é igual a:

a) 300.
b) 316.
c) 336.
d) 380.



Fonte: ABCP-SP/ET-67 Apud Bauer, F. (2019).

REDAÇÃO

TEXTO 1

ESTUDO A DISTÂNCIA: MISTURA DE MUNDOS

A Fundação Getúlio Vargas é uma das mais experientes nesse formato – há mais de 20 anos atua na área e teve um crescimento expressivo das matrículas em 2016 (64%) e em 2017 (28%). “Os cursos são mais flexíveis, o aluno pode se especializar nos horários que lhe convêm e pagando bem menos”, diz Gerson Lachtermacher, diretor de programas e processos acadêmicos da FGV do Rio de Janeiro. Segundo ele, um modelo que deve crescer cada vez mais é o que integra o *online* com o presencial – o estudante mescla a participação nas aulas da maneira que achar mais conveniente. “O mundo não vai ser só virtual ou só físico, mas uma mistura dos dois”, diz Gerson.

Fonte: https://vocacionados121636031.wordpress.com/2018/05/10/vocacionados-7/ (Adaptado). Acesso em: 14 mar. 2023.

TEXTO 2

EAD NO BRASIL – 2014 a 2019.

	2014	2019
Cursos de graduação (tecnológicos, bacharelados e licenciaturas)	1.365	4.529
Número total de vagas ofertadas	3.042.977	10.395.600
Ingressantes de graduação	727.738	1.592.184
Concluintes de graduação	189.788	316.039

Fonte: INEP, Censo da Educação Superior 2014 e 2019

Fonte: mystudybay.com.br .(Adaptado) Acesso em: 20 mar. 2023.

TEXTO 3

APROVEITE AO MÁXIMO

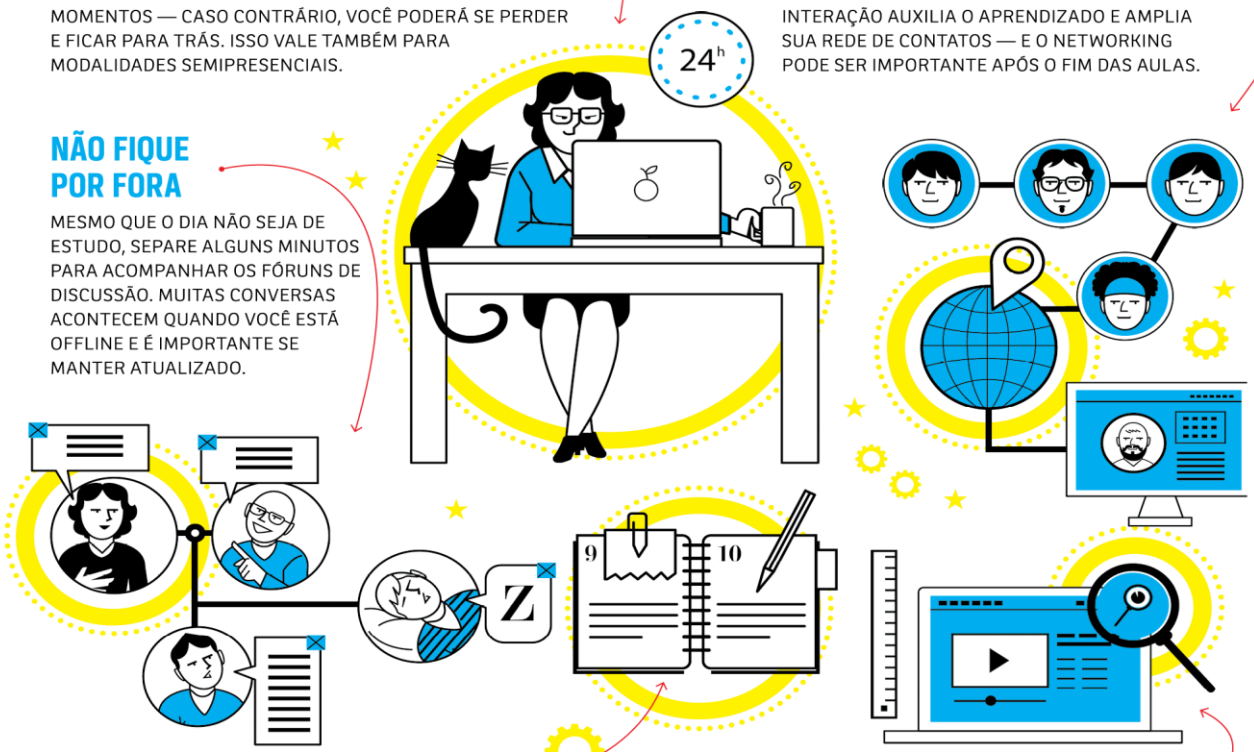
Táticas para tirar o melhor de um EAD

SEPARAR HORÁRIO NA AGENDA

TER FLEXIBILIDADE PARA ESCOLHER O HORÁRIO É UMA DAS VANTAGENS DO CURSO A DISTÂNCIA. MAS ISSO NÃO QUER DIZER ESTUDAR SÓ QUANDO ENCONTRAR UMA BRECHA NA AGENDA. PROGRAME OS DIAS E OS HORÁRIOS EM QUE VOCÊ SE DEDICARÁ AOS CONTEÚDOS E SEPARE UM TEMPO PARA TIRAR DÚVIDAS COM OS TUTORES. NÃO ABRA MÃO DESSES MOMENTOS — CASO CONTRÁRIO, VOCÊ PODERÁ SE PERDER E FICAR PARA TRÁS. ISSO VALE TAMBÉM PARA MODALIDADES SEMIPRESENCIAIS.

AMPLIE A REDE DE CONTATOS

UMA VANTAGEM DOS CURSOS ONLINE É A OPORTUNIDADE DE CONHECER PESSOAS DE DIVERSAS CIDADES E ATÉ PAÍSES. ALÉM DOS FÓRUNS INTERNOS, É COMUM OS ALUNOS SE REUNIREM EM GRUPOS ALTERNATIVOS NO WHATSAPP E NO FACEBOOK. PARTICIPAR DA INTERAÇÃO AUXILIA O APRENDIZADO E AMPLIA SUA REDE DE CONTATOS — E O NETWORKING PODE SER IMPORTANTE APÓS O FIM DAS AULAS.



NÃO FIQUE POR FORA

MESMO QUE O DIA NÃO SEJA DE ESTUDO, SEPARE ALGUNS MINUTOS PARA ACOMPANHAR OS FÓRUNS DE DISCUSSÃO. MUITAS CONVERSAS ACONTECEM QUANDO VOCÊ ESTÁ OFFLINE E É IMPORTANTE SE MANTER ATUALIZADO.

TENHA UM DIÁRIO

CASO SEJA SUA PRIMEIRA VEZ APRENDENDO FORA DA SALA DE AULA, MANTER UM DIÁRIO DE ESTUDOS PODE AJUDAR. NELE, ALÉM DE ANOTAR TUDO O QUE VOCÊ FEZ A CADA DIA E SEUS PRINCIPAIS OBJETIVOS NAS MATÉRIAS, VOCÊ PODE TAMBÉM ESCREVER QUANTO GOSTOU DE CADA MODALIDADE DE ENSINO. SE PREFERIU, POR EXEMPLO, LER O TEXTO, ASSISTIR AO VÍDEO OU CONVERSAR COM OS COLEGAS. ISSO AJUDA A FAZER ESCOLHAS MELHORES QUANDO FOR ESTUDAR MAIS A FUNDO OS TEMAS PROPOSTOS NO CURSO.

CONHEÇA SUAS FERRAMENTAS

ASSIM QUE COMEÇAR O CURSO, EXPLORE A PLATAFORMA DE ENSINO. CONHEÇA AS FUNCIONALIDADES, ESTUDE O MATERIAL INTRODUTÓRIO E TENTE DESCOBRIR AS POSSIBILIDADES. ALÉM DE DEIXÁ-LO MAIS À VONTADE COM AS FERRAMENTAS, FAZER ISSO ANTES PODE ECONOMIZAR UM BOM TEMPO NO DECORRER DO PROCESSO.

Fonte: https://vocacionados121636031.wordpress.com/2018/05/10/vocacionados-7/ (Adaptado) . Acesso em: 14 mar. 2023.

PROPOSTA

A partir da leitura dos textos motivadores, redija um texto dissertativo-argumentativo na modalidade formal da Língua Portuguesa, com no máximo 30 (trinta) linhas e no mínimo quinze (15) linhas, com letra legível, sobre o seguinte tema:

Ferramentas do ensino a distância: tendências de um novo tempo.

Atenção:

- assuma um posicionamento sobre o tema sem se desviar do assunto;
- privilegie a clareza, a concisão e a coerência na exposição do pensamento;
- apresente argumentos convincentes que fundamentem seu ponto de vista.

RASCUNHO DA REDAÇÃO

RASCUNHO

RASCUNHO

RASCUNHO

EXAME DE SELEÇÃO

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO

1. Este caderno de questões contém 01 (uma) prova de Gramática e Interpretação de Texto, composta de 30 (trinta) questões objetivas, numeradas de 01 (um) a 30 (trinta); 01 (uma) prova de Conhecimentos Especializados, composta de 30 (trinta) questões objetivas, numeradas de 31 (trinta e um) a 60 (sessenta); e uma proposta de redação.

2. Ao receber a ordem do Chefe/Fiscal de Setor, **confira** se:

- a numeração das questões e a paginação estão corretas;
- todas as questões estão perfeitamente legíveis. Sendo detectada alguma anormalidade de impressão, solicite **imediatamente** ao Chefe/Fiscal de Setor a substituição do caderno de questões;
- a "versão" da prova e a "especialidade" constantes deste caderno de questões correspondem aos campos "versão" e "especialidade" contidos em seu Cartão de Respostas; e
- se o número do Cartão de Respostas corresponde ao número constante do verso da Folha de Redação.

3. O caderno de questões pode ser utilizado livremente como rascunho (para cálculos, desenhos etc.).

4. Os candidatos **não** devem identificar/assinar a Folha de Redação.

5. Iniciada a prova, é vedado formular perguntas.

6. Não será permitido ao candidato, sob pena de exclusão, realizar a prova portando, junto ao corpo ou sobre a mesa, óculos escuros; brincos; quaisquer adornos na região das orelhas; colar; pulseira de qualquer tipo ou material (inclusive as de cunho religioso); gorro, "bibico", lenço ou faixa de cabeça, chapéu, boné ou similares; qualquer recipiente ou embalagem que não seja fabricado com material transparente, tais como garrafas e embalagens, luvas; cachecol; bolsa, mochila, pochete; livros, manuais, impressos, cadernos, folhas avulsas de qualquer tipo e/ou anotações (inclusive o cartão de informação); lápis; lapiseira; borracha; régua; caneta de corpo não transparente; calculadora; protetores, abafadores, tampões e/ou similares auriculares; telefone celular, *smartphone* ou similar; *notebook, tablet; pen drive;* máquina fotográfica; relógio de qualquer tipo; controle ou chave de alarme; aparelhos sonoros, fonográficos, de comunicação ou de registros eletrônicos; e/ ou quaisquer instrumentos que receba, transmita ou armazene informações. Não é permitido o porte de armas de qualquer espécie, ainda que detenha autorização para o respectivo porte, ou que esteja uniformizado e/ou de serviço. Os objetos são de responsabilidade do candidato.

7. No Cartão de Respostas, preencha **apenas uma opção** (a, b, c ou d) de cada questão, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta, conforme instrução contida no próprio Cartão de Respostas.

8. Qualquer outra forma de marcação que estiver em desacordo com as instruções contidas no Cartão de Respostas, como marcação dupla, rasurada, emendada, campo de marcação não preenchido integralmente ou fora do espaço designado para as respostas e para a assinatura, bem como a falta desta, serão de inteira responsabilidade do candidato e também **considerados incorretos.**

9. Tenha muito cuidado com o seu Cartão de Respostas e a sua Folha de Redação para **não** amassá-los, molhá-los, dobrá-los, rasgá-los, manchá-los ou, de qualquer modo, danificá-los. O Cartão de Respostas e a Folha de Redação não serão substituídos.

10. **A prova terá a duração de 4 (quatro) horas e 20 (vinte) minutos.** Recomenda-se ao candidato iniciar a marcação do Cartão de Respostas nos últimos 20 minutos do tempo total de prova.

11. Por razões de segurança e sigilo, uma vez iniciadas as provas, o candidato deverá permanecer **obrigatoriamente** no Setor de Provas por, no mínimo, **2 (duas) horas** após o seu início. O caderno de questões só poderá ser levado pelo candidato que permanecer no Setor de Provas por, no mínimo, **4 (quatro) horas.**

12. Em nenhuma hipótese, o candidato poderá se ausentar do Setor de Provas levando consigo seu Cartão de Respostas, Folha de Redação ou qualquer folha de respostas que lhe tenha sido entregue.

13. **É obrigatório** que o candidato assine a Relação de Chamada e o Cartão de Respostas, e entregue o Cartão de Respostas e a Folha de Redação.

14. A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno de questões, no Cartão de Respostas e nas Instruções Específicas (IE) poderá implicar a **não** correção da prova e à exclusão do Exame.