



Universidade de São Paulo



CONCURSO ENGENHEIRO (ÁREA: CIVIL; ESPECIALIDADE: ORÇAMENTO DE OBRAS) PARA A UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

EDITAL RH Nº 16/2023

Instruções

1. Só abra este caderno quando o fiscal autorizar.
2. Verifique se o seu nome está correto na capa deste caderno e se a folha de respostas pertence ao **grupo F**. Informe ao fiscal de sala eventuais divergências.
3. Durante a prova, são **vedadas** a comunicação entre candidatos e a utilização de qualquer material de consulta e de aparelhos de telecomunicação.
4. Duração da prova: **05 (cinco) horas**. Cabe ao candidato controlar o tempo a partir do relógio disponibilizado na sala de provas. O(A) candidato(a) poderá retirar-se da sala definitivamente somente após decorridas **02 (duas) horas** de prova. Não haverá tempo adicional para preenchimento da folha de respostas.
5. Lembre-se de que a FUVEST se reserva o direito de efetuar procedimentos adicionais de identificação e controle do processo, visando a garantir a plena integridade do exame. Assim, durante a realização da prova, poderá ser coletada por um fiscal uma **foto** do(a) candidato(a) para fins de reconhecimento facial, para uso exclusivo da USP e da FUVEST. A imagem não será divulgada nem utilizada para quaisquer outras finalidades, nos termos da lei.
6. Após a autorização do fiscal da sala, verifique se o caderno está completo. Ele deve conter **80 (oitenta)** questões objetivas, com 05 (cinco) alternativas cada, das quais apenas uma atende ao enunciado, e **01 (uma)** questão dissertativa. Informe ao fiscal de sala eventuais divergências quanto ao número de questões e de alternativas.
7. Preencha as folhas de respostas com cuidado, utilizando caneta esferográfica de **tinta azul ou preta**. As folhas de respostas **não serão substituídas** em caso de rasura.
8. Ao final da prova, é **obrigatória** a devolução das folhas de respostas acompanhadas deste caderno de questões.

Declaração

Declaro que li e estou ciente das informações que constam na capa desta prova, nas folhas de respostas, bem como nos avisos que foram transmitidos pelo fiscal de sala.

ASSINATURA

O(a) candidato(a) que não assinar esta capa será considerado(a) ausente da prova.



RASCUNHO



01

Nas versões mais atuais do programa, o *Excel* por padrão salva seus arquivos em formato *.xlsx*, contudo estão disponíveis outras opções, como *.xls* e *.xlsm*. Sobre o formato dos arquivos gerados pelo *Excel*, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) *.xlsx* é o formato baseado em *xml* padrão para *Excel* 2010 e *Excel* 2007.
- (B) *.xlsm* é o formato capaz de armazenar macros para *Excel* 2016, 2013, 2010 e 2007.
- (C) *.xls* é um formato de arquivo binário do *Excel* 97 – 2003, compatível com versões superiores.
- (D) Não é possível abrir uma planilha no formato *.xlsx* em uma plataforma anterior a 2007.
- (E) O formato *.xlsx* é capaz de armazenar uma Macro, mas não de executá-la.

02

O *Excel* permite a criação de tabelas dinâmicas para melhor análise e entendimento de dados e fenômenos. Sendo assim, os campos podem ser organizados nas seguintes áreas:

- (A) Filtros, famílias, linhas e colunas.
- (B) Filtros, colunas, linhas e valores.
- (C) Valores, linhas, conjuntos e filtros.
- (D) Vetores, matrizes, valores e *strings*.
- (E) Linhas, colunas, abscissas e ordenadas.

03

Dentro das ferramentas do *Microsoft Office* existem diversos atalhos que auxiliam na criação, elaboração e formatação de um texto. No *Microsoft Word*, versão em português (brasileiro), os atalhos

CTRL + SHIFT + C

e

CTRL + SHIFT + V

correspondem respectivamente à qual função?

- (A) Justificar e centralizar o texto.
- (B) Aumento e diminuição da fonte.
- (C) Recortar e posicionar texto.
- (D) Copiar a formatação selecionada e Colar a formatação selecionada.
- (E) Copiar e Colar.

04

Ao elaborar um texto dentro da plataforma *Microsoft Word* 365, é comum nos depararmos com sublinhados nas cores vermelhas, azuis e verdes, indicando possíveis erros gramaticais e sugestões de alteração propostas pelo programa. A forma de visualizar todas as opções propostas é selecionar

- (A) a aba *Revisão* e a opção *Mostrar Comentários*.
- (B) a aba *Revisão* e a opção *Verificar Acessibilidade*.
- (C) a aba *Revisão* e a opção *Dicionário de Sinônimos*.
- (D) a aba *Revisão* e a opção *Ortografia e Gramática*.
- (E) a aba *Página Inicial* e a opção *Substituir*.

05

Na gestão de trabalho por meio do *Microsoft Project* é possível vincular os tipos de tarefas presentes no projeto em diferentes interdependências, definindo o início de cada etapa de acordo com o tipo de vínculo. Sobre os tipos de vínculo presentes, assinale a alternativa correta.

- (A) Término-a-Início (TI): a segunda tarefa só iniciará instantes antes do final da tarefa que a antecede.
- (B) Início-a-Início (II): a tarefa dependente não poderá iniciar até que a tarefa da qual dependa não for iniciada.
- (C) Início-a-Término (IT): a tarefa dependente não pode ser iniciada até que a tarefa da qual dependa seja terminada.
- (D) Término-a-Término (TT): a tarefa dependente deve ser concluída juntamente da tarefa da qual depende.
- (E) Início-a-Início (II): a tarefa dependente deverá ser iniciada antes da tarefa da qual depende.

06

Dentre as opções de relatórios disponíveis pelo *Microsoft Project*, na aba relatório, a opção que melhor disponibilizaria uma visão dos custos e dos custos cumulativos por trimestre seria:

- (A) Fluxo de Caixa.
- (B) Limites de custos.
- (C) Relatório de valor acumulado.
- (D) Relatório de marco.
- (E) Visão Geral de custos.



07

A contratação direta é instituto previsto na Lei nº 14.133/2021 e pode ser realizada na hipótese de dispensa de licitação. Assinale a alternativa que autoriza a dispensa.

- (A) Contratação que envolva valores inferiores a R\$ 200.000,00 (duzentos mil reais), no caso de obras e serviços de engenharia ou de serviços de manutenção de veículos automotores.
- (B) Coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis, em áreas com sistema de coleta seletiva de lixo, realizados por associações ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis.
- (C) Controles de qualidade e tecnológico, análises, testes e ensaios de campo e laboratoriais, instrumentação e monitoramento de parâmetros específicos de obras e do meio ambiente e demais serviços de engenharia.
- (D) Contratação dos serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual com profissionais ou empresas de notória especialização.
- (E) Estudos técnicos, planejamentos, projetos básicos ou projetos executivos, pareceres, perícias e avaliações em geral, de natureza predominantemente intelectual.

08

O termo de referência é documento central em um processo licitatório. Nos termos da Lei nº 14.133/2021, indique qual a alternativa que melhor se relaciona ao seu conceito legal e a seus elementos descritivos.

- (A) Peça técnica com todos os subsídios necessários à elaboração do projeto básico, com demonstração e justificativa do programa de necessidades, avaliação de demanda do público-alvo, motivação técnico-econômico-social.
- (B) Conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão para definir e dimensionar a obra ou o serviço, ou o complexo de obras ou de serviços da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares.
- (C) Documento necessário para a contratação de bens e serviços, que contém a definição do objeto, sua natureza, os quantitativos, o prazo do contrato, fundamentação e requisitos da contratação.
- (D) Conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, com o detalhamento das soluções previstas no projeto básico, a identificação de serviços, de materiais e de equipamentos a serem incorporados à obra.
- (E) Cláusula contratual definidora de riscos e de responsabilidades entre as partes e caracterizadora do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, em termos de ônus financeiro decorrente de eventos supervenientes à contratação.

09

No caso de obras e serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis, nos termos da legislação, em termos de compensação financeira, as propostas cujos valores forem inferiores a qual percentual exato do valor orçado pela Administração?

- (A) 50% (cinquenta por cento).
- (B) 55% (cinquenta e cinco por cento).
- (C) 65% (sessenta e cinco por cento).
- (D) 75% (setenta e cinco por cento).
- (E) 80% (oitenta por cento).

10

Você acaba de tomar posse como Engenheiro(a) da USP e seu superior imediato lhe pede que reveja o projeto de um colega que presta serviços à Universidade há mais de 15 anos. Nos termos do Código de Ética do Profissional da Engenharia, da Agronomia, da Geologia, da Geografia e da Meteorologia, baixado pela Resolução nº 1002, de 2002, você

- (A) depende da autorização do colega, exceto se sua atuação configurar exercício do dever legal.
- (B) depende da autorização do colega, mesmo que sua atuação configure exercício do dever legal.
- (C) poderá rever o projeto do colega, pois ele certamente está desatualizado quanto às mais recentes técnicas a serem empregadas.
- (D) poderá rever o projeto do colega, pois ele é idoso e não conseguiu se manter atualizado quanto às mais recentes técnicas a serem empregadas.
- (E) deverá denunciar o superior imediato por tentar violar a propriedade intelectual do colega.

11

São deveres do Profissional da Engenharia, da Agronomia, da Geologia, da Geografia e da Meteorologia ante o ser humano e a seus valores, EXCETO:

- (A) Oferecer seu saber para o bem da humanidade.
- (B) Harmonizar os interesses pessoais aos coletivos.
- (C) Contribuir para a preservação da incolumidade pública.
- (D) Divulgar os conhecimentos científicos, artísticos e tecnológicos inerentes à profissão.
- (E) Empenhar-se junto aos organismos profissionais para a consolidação da cidadania e da solidariedade profissional, e da coibição das transgressões éticas.



12

No sistema CONFEA/CREA, pode-se afirmar que o Código de Ética do Profissional da Engenharia, da Agronomia, da Geologia, da Geografia e da Meteorologia, baixado pela Resolução nº 1002, de 2002, aplica-se a todos os profissionais:

- (A) independentemente de seu nível de formação, de sua modalidade e especialização, vedada a regulamentação de qualquer peculiaridade ou especificidade.
- (B) independentemente de seu nível de formação, de sua modalidade e especialização, sendo permitida a regulamentação de peculiaridades ou especificidades.
- (C) a depender de seu nível de formação e de sua especialização, vedada a regulamentação de qualquer peculiaridade ou especificidade.
- (D) a depender de seu nível de formação e de sua especialização, sendo permitida a regulamentação de peculiaridades ou especificidades.
- (E) exceto os engenheiros, que possuem regulamentação própria, dadas as peculiaridades de suas atribuições funcionais.

TEXTO PARA AS QUESTÕES 13 A 16

Quantum breakthrough could revolutionise computing

Computer scientists have been trying to make an effective quantum computer for more than 20 years. Firms such as Google, IBM and Microsoft have developed simple machines. But, according to Prof. Winfried Hensinger, who led the research at Sussex University, the new development *paves the way* for systems that can solve complex real world problems that the best computers we have today are incapable of.

"Right now we have quantum computers with very simple microchips," he said. "What we have achieved here is the ability to realise extremely powerful quantum computers capable of solving some of the most important problems for industries and society."

Currently, computers solve problems in a simple linear way, one calculation at a time. In the quantum realm, particles can be in two places at the same time and researchers want to harness this property to develop computers that can do multiple calculations all at the same time.

Quantum particles can also be millions of miles apart and be strangely connected, mirroring each other's actions instantaneously. Again, that *could* also be used to develop much more powerful computers.

One stumbling block has been the need to transfer quantum information between chips quickly and reliably: the information degrades, and errors are introduced.

But Prof. Hensinger's team has made a breakthrough, published in the journal Nature Communications, which may have overcome that obstacle.

The team developed a system able to transport information from one chip to another with a reliability of 99.999993% at record speeds. That, say the researchers, shows that in principle chips could be slotted together to make a more powerful quantum computer.

GHOSH, Pallab. Quantum breakthrough could revolutionise computing. BBC News (online). 08 Feb. 2023 (adaptado).

13

A expressão idiomática "paves the way" (primeiro parágrafo) pode ser traduzida como

- (A) dá a forma.
- (B) denota o estilo.
- (C) especifica o jeito.
- (D) fortalece a maneira.
- (E) abre o caminho.

14

O verbo modal "could" (quarto parágrafo) tem efeito de

- (A) capacidade.
- (B) possibilidade.
- (C) permissão.
- (D) solicitação.
- (E) necessidade.

15

De acordo com o texto, a vantagem dos computadores quânticos é

- (A) utilizar microchips para realizar cálculos diversos.
- (B) produzir contagens industriais de forma mais veloz.
- (C) desenvolver uma operação linear por vez.
- (D) possuir partículas em dois locais simultaneamente.
- (E) apresentar conexões e interações entre si.

16

Segundo o texto, a equipe do Prof. Hensinger desenvolveu um grande avanço nas pesquisas, pois possibilitou

- (A) transferir informação quântica entre chips com rapidez e segurança.
- (B) identificar onde a informação se degrada e onde surgem erros.
- (C) acelerar a comunicação sobre falhas entre computadores.
- (D) gerar um sistema de compartilhamento de dados em velocidade recorde.
- (E) armazenar computadores quânticos mais poderosos.

TEXTO PARA AS QUESTÕES 17 A 20

"*Quiet Quitting*", fenômeno nas redes sociais, é uma forma de reação à vida real

O *Quiet Quitting* se tornou conhecido após ganhar as redes sociais, mais especificamente o TikTok, nas quais diversos perfis compartilharam o que seria esse fenômeno e como aderir ao movimento. Em 2020, os Estados Unidos se viram frente a um movimento que ganhou o nome de "A Grande Renúncia", o qual reverbera até hoje e levou 4,5 milhões de americanos à demissão voluntária só no mês de maio.

O *Quiet Quitting* está, de certa forma, relacionado a essa renúncia em massa. "É um termo que, em tradução livre, quer dizer 'demissão silenciosa'. E ele diz respeito ao comportamento de fazer o mínimo no trabalho", explica Natália Lins Brandão, pesquisadora do Instituto de Psicologia da USP. Uma das causas pode ser que, no período da pandemia, as fronteiras entre



horário de trabalho e horário de lazer, assim como o próprio estado físico da casa e do trabalho, acabaram se misturando. Isso levou à completa exaustão, pois a preocupação virou um trabalho de 24h por dia. Nesse período, muitas pessoas viram que seu trabalho poderia ser feito remotamente, sem perder a produtividade.

Superficialmente, diz-se que é um movimento geracional que tem a ver com a falta de querer ou a *desmotivação* para trabalhar. *Isso faria com que muitos trabalhadores desistissem de seus empregos ou não cumprissem com mais do que o combinado na hora da contratação.* Na contramão, a demissão silenciosa é muito mais que isso. Não se trata, assim, apenas de um desânimo ou de quem opta por fazer o mínimo, mas pode ser uma resposta à cobrança excessiva de produtividade e entrega. Muitos não veem futuro na empresa em que estão empregados, estão psicologicamente separados de seu trabalho ou não satisfeitos com a descrição do cargo. Também, a maioria das pessoas que começam a agir dessa forma está procurando por novos empregos. [...]

O papel dos gestores

De acordo com um estudo publicado no *Harvard Business Review*, o *Quiet Quitting* “tem mais a ver com a inabilidade dos gestores de manterem uma boa comunicação do que propriamente com a falta de vontade dos empregados. Confiar na sua liderança influencia muito em como se portar no trabalho e, quanto mais um líder abertamente conversa com seu subordinado, maior é o nível de confiança. Isso resulta em um sentimento de que seu trabalho tem algum propósito, que o esforço vale a pena e que o gestor se importa com seu bem-estar”.

Natália, porém, lembra que esse fenômeno não atinge a classe trabalhadora por inteiro: “*Isso não é hegemônico*, tem um recorte de classe”. A pesquisadora ainda salienta que pessoas que não podem escolher entre trabalhar ou não, muitas vezes não podem optar pelo *Quiet Quitting*.

Fonte: ESTANISLAU, Julia. “Quite Quitting” fenômeno nas redes sociais, é uma forma de reação à vida real. *Jornal da USP* (online), 01 nov. 2022 (adaptado).

17

De acordo com o texto, o *quiet quitting*

- (A) é típico de uma geração que não tem vontade de trabalhar, nunca está satisfeita com o trabalho e não sabe se relacionar com os gestores.
- (B) é um comportamento que atinge toda uma geração independentemente da classe social.
- (C) é um fenômeno que ganhou força na pandemia, momento em que as fronteiras entre o pessoal e o profissional se diluíram.
- (D) é um movimento que conquistou as redes sociais, especialmente o TikTok, em resposta a decisões de gestores de demitir em massa trabalhadores durante a pandemia.
- (E) é uma proposta de reconfiguração do ambiente de trabalho às exigências das novas gerações, que desejam uma progressão de carreira mais rápida.

18

Em “Isso não é hegemônico” (quinto parágrafo), o pronome “isso” refere-se

- (A) ao *quiet quitting*.
- (B) à classe trabalhadora.
- (C) ao estudo publicado no *Harvard Business Review*.
- (D) à confiança nos líderes.
- (E) à cobrança excessiva de produtividade.

19

Em “Isso faria com que muitos trabalhadores desistissem de seus empregos ou não cumprissem com mais do que o combinado na hora da contratação” (terceiro parágrafo), o verbo “fazer” está conjugado no Futuro do Pretérito. Caso o conjuguemos no Futuro do Presente, as três formas verbais grifadas, de acordo com a norma culta da língua portuguesa, passariam a:

- (A) Fará, desistirão, cumprirão.
- (B) Faz, desistam, cumpram.
- (C) Faz, desistirem, cumprirem.
- (D) Fará, desistam, cumpram.
- (E) Faz, desistirem, cumprirem.

20

Assinale a alternativa em que se encontra uma palavra formada pelo(s) mesmo(s) processo(s) que “desmotivação” (terceiro parágrafo):

- (A) Produtividade.
- (B) Estudo.
- (C) Bem-estar.
- (D) Desânimo.
- (E) Inabilidade.

21

Qual a definição de Engenharia de Custos?

- (A) Área da engenharia onde princípios, normas, critérios e experiência são utilizados para resolução de problemas de estimativa de custos, avaliação econômica, de planejamento e de gerência e controle de empreendimentos.
- (B) Área da engenharia que se destaca por determinar os custos envolvidos na construção de um empreendimento.
- (C) Área da engenharia que determina a sequência e quais itens devem estar contidos numa planilha orçamentária desenvolvida para qualquer tipo de empreendimento, padronizando assim o seu conteúdo.
- (D) Área da engenharia associada à elaboração de orçamentos e cronogramas de empreendimentos de qualquer natureza.
- (E) Área da engenharia relacionada às questões econômicas e financeiras das construtoras, gerenciando assim todo fluxo de dinheiro associado as suas atividades de execução de obra.



22

O orçamento, por ser um estudo, mesmo que desenvolvido a partir de conceitos e fundamentos, é desenvolvido *a priori*, e por isso, carrega sempre uma margem de incerteza. Essa situação faz com que ao orçamento sejam atribuídos três atributos. Quais são eles?

- (A) Estimativa, Preliminar e Analítico.
- (B) Material, Mão de Obra e Equipamentos.
- (C) Consumos, Produtividade e Tempo de uso.
- (D) Prazo, Custo e Qualidade.
- (E) Aproximação, Especificidade e Temporalidade.

23

São 3 as grandes etapas de trabalho para se desenvolver a orçamentação. Estudos das condicionantes, composições de custos e fechamento do orçamento. Na etapa das composições de custos, quais as atividades desenvolvidas?

- (A) Levantamento quantitativo, precificação, definição de encargos sociais e trabalhistas, BDI e desbalanceamento da planilha.
- (B) Identificação dos serviços, levantamento quantitativo, BDI e desbalanceamento da planilha.
- (C) Identificação dos serviços, levantamento quantitativo, discriminação dos custos diretos e indiretos, cotação de preços e definição de encargos sociais e trabalhistas.
- (D) Levantamento quantitativo, composições de custos, discriminação dos custos diretos e indiretos, cotação de preços e BDI.
- (E) Levantamento quantitativo, precificação, definição de encargos sociais e trabalhistas e desbalanceamento da planilha.

24

Sendo a mão de obra contratada sob o regime CLT, ao valor do salário dos profissionais, quais outros valores o contratante deve considerar para que tenha o real valor do custo total com a mão de obra direta contratada?

- (A) Encargos sociais básicos referentes ao descanso semanal remunerado e às férias, determinados pela legislação do trabalho e por acordos coletivos firmados pelos sindicatos.
- (B) Encargos sociais básicos referentes ao vale transporte, ao vale refeição e às demais exigências determinadas pela legislação do trabalho e por acordos coletivos firmados pelos sindicatos.
- (C) Encargos sociais complementares referentes às horas extras e aos adicionais noturnos, calculados de acordo com a legislação vigente.
- (D) Encargos sociais básicos, determinados pela legislação vigente e encargos sociais complementares, determinados pela legislação do trabalho e por acordos coletivos firmados pelos sindicatos.
- (E) Encargos sociais básicos referentes ao vale transporte, ao vale refeição e aos EPIs, determinados pela legislação vigente e pela legislação do trabalho e por acordos coletivos firmados pelos sindicatos, respectivamente.

25

A composição de custo unitário pode ser definida como o processo que

- (A) estabelece o custo para a execução de uma unidade de serviço de acordo com os materiais a serem utilizados na sua execução.
- (B) indica os consumos de insumos de acordo com a metodologia de execução do serviço, considerando o seu critério de medição e remuneração.
- (C) registra os índices de consumos dos insumos relacionados à execução de uma unidade de serviço que subsidiarão suprimentos e dimensionamento de equipes de pessoal de obra.
- (D) estabelece o custo para a execução de uma unidade de serviço, considerando todos os insumos necessários à execução desses serviços, com suas respectivas quantidades e custos unitários e totais.
- (E) registra os preços de todos os insumos relacionados à execução da unidade de serviço, cuja finalidade é contribuir para a gestão financeira do departamento de suprimentos da empresa construtora.

26

Considerando que o coeficiente de mão de obra (RUP) do pedreiro na composição de custo unitário de uma alvenaria é $0,50 \text{ h/m}^2$, que sua jornada diária de trabalho é de 8 horas e que produtividade é calculada por $P = \frac{1}{\text{coeficiente}}$, determine a área que esse pedreiro executa em 15 dias.

- (A) 4 m^2
- (B) $7,5 \text{ m}^2$
- (C) 60 m^2
- (D) 120 m^2
- (E) 240 m^2

27

Gastos despendidos com administração local, canteiro de obras, mobilização e desmobilização são classificados como:

- (A) Custos diretos.
- (B) Custos indiretos.
- (C) Despesas indiretas.
- (D) Custos administrativos.
- (E) Despesas administrativas.

28

Todo gasto envolvido na produção e todo gasto necessário à comercialização do produto, caracterizam, na Engenharia Econômica, respectivamente, os conceitos de:

- (A) Insumos e Impostos.
- (B) Execução da Obra e Campanhas Publicitárias.
- (C) Construtora e Incorporadora.
- (D) Gestão Financeira e Gestão Administrativa.
- (E) Custo e Despesa.



29

A insalubridade, adicional legal sobre salário, é considerada quando ocorre o exercício do trabalho em condições insalubres. Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, qual norma regulamentadora prevê o cálculo do adicional de insalubridade e quais os percentuais indicados para condições de exposição mínimas, médias e máximas?

- (A) NR-15; 10%, 20% e 40%
- (B) NR-18; 10%, 20% e 40%
- (C) NR-15; 10%, 20% e 30%
- (D) NR-18; 10%, 20% e 30%
- (E) NR-18; 10%, 25% e 30%

30

Considerado pela legislação trabalhista como mais desgastante, se considera um acréscimo legal para o trabalho noturno de 20% sobre a remuneração da hora diurna de 60 minutos e uma duração de 52,5 minutos para a hora noturna. Calcule o valor de uma hora noturna, considerando a hora diurna de um salário mensal de R\$ 3.300 e jornada de 220 horas.

- (A) R\$ 15,30.
- (B) R\$ 15,34.
- (C) R\$ 15,75.
- (D) R\$ 18,00.
- (E) R\$ 20,57.

31

No processo de cotação de preços de materiais, qual o significado popular dos fretes FOB e CIF, respectivamente?

- (A) Frete por conta da obra e frete por conta do fornecedor.
- (B) Frete por conta do fornecedor e frete por conta da obra.
- (C) Frete por conta da obra a ser considerado no custo do material a ser entregue e frete por conta do fornecedor a ser pago no ato da entrega.
- (D) Frete por conta do fornecedor a ser pago no ato da entrega e frete por conta da obra a ser considerado no custo do material.
- (E) Frete por conta da obra a ser pago ao fornecedor no ato da entrega e frete por conta do fornecedor a ser pago pela obra, no ato da entrega.

32

Uma das mais versáteis técnicas de planejamento e controle de empreendimentos, também conhecida como Método do Caminho Crítico, é o:

- (A) Diagrama de Gantt.
- (B) Cronograma físico-financeiro.
- (C) PERT/COM.
- (D) Fluxo de caixa.
- (E) Desembolso e recebimento.

33

Na determinação do Custo Horário de Utilização de Equipamentos (CHUE) se considera a Hora Produtiva e a Hora Improdutiva dos equipamentos. Qual a definição de cada uma delas?

- (A) Hora produtiva é a hora de trabalho efetivo do equipamento e hora improdutiva é a hora de trabalho do deslocamento do equipamento do local de guarda até a obra.
- (B) Hora produtiva é a hora de trabalho na disponibilidade do equipamento para entrar em operação e hora improdutiva é a hora de trabalho do deslocamento entre os vários pontos de atividade dentro da obra.
- (C) Hora produtiva é a hora de trabalho efetivo do equipamento e hora improdutiva é a hora de trabalho em que o equipamento sem ser utilizado efetivamente, fica à disposição, com o operador ocioso.
- (D) Hora produtiva é a hora de trabalho na disponibilidade do equipamento para entrar em operação e hora improdutiva é a hora de trabalho em que o equipamento sem ser utilizado efetivamente, fica à disposição, com o operador ocioso.
- (E) Hora produtiva é a hora de trabalho efetivo do equipamento e hora improdutiva é a hora de trabalho do deslocamento entre os vários pontos de atividade dentro da obra.

34

Considerando uma equipe de 3 bloqueiros (N), trabalhando num período de 8 horas (H) e produzindo 69 m² de alvenaria de blocos, determine a produtividade da equipe, sabendo que

$$p = \frac{(NxH)}{Q}$$

- (A) 24 m²/h
- (B) 24 h/m²
- (C) 0,348 m²/h
- (D) 0,348 h/m²
- (E) 0,116 m²/h

35

A depreciação de um equipamento, calculada pelo método linear, usa a expressão $D = \frac{(Va-VR)}{n.a}$. Calcule a depreciação horária de uma betoneira adquirida por R\$ 37.480,00 que tem 10% de coeficiente residual, vida útil de 5 anos (n), trabalhando 2.000 horas/ano (a).

- (A) R\$ 3,75.
- (B) R\$ 18,73.
- (C) R\$ 3,37.
- (D) R\$ 3.748,00.
- (E) R\$ 0,37.



36

A curva ABC tem como base o Teorema de Pareto, que prevê que 80% dos efeitos surgem a partir de apenas 20% das causas. Em um orçamento de obras essa relação se apresenta de que forma?

- (A) Organizando os serviços e insumos em ordem decrescente.
- (B) Organizando os serviços e insumos em ordem crescente.
- (C) 20% do valor do orçamento está associado a 80% dos serviços orçados.
- (D) 80% do valor do orçamento está associado a 20% dos serviços orçados.
- (E) Criando gráficos e tabelas que demonstram a relação entre quantidade, preço unitário de serviços ou insumos na pesquisa de preços no mercado.

37

O produto do volume transportado pela respectiva distância de transporte é denominado:

- (A) Disponibilidade mecânica.
- (B) Tempo de ciclo.
- (C) Fator de carga.
- (D) Momento de transporte.
- (E) Eficiência operacional.

38

Observe a tabela:

Insumos	Coef.	Un.	Valor unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Blocos	13,500	un	3,15	42,53
Cimento	1,800	kg	0,70	1,26
Areia	0,015	m ³	135,00	2,03
Cal hidratada	1,80	kg	0,80	1,44
Total de material (R\$/m²)				47,26

Considerando a composição de custo unitário de um serviço de alvenaria abaixo e a execução de 255 m² de paredes, qual a quantidade de material a ser comprada, em unidades comerciais de compra?

- (A) 3.442,5 unidades de blocos; 459 kg de cimento; 3,825 m³ de areia; e 459 kg de cal hidratada.
- (B) 12.048,75 unidades de blocos; 321,30 kg de cimento; 516,375 m³ de areia; e 367,20 kg de cal hidratada.
- (C) 12,05 milhares de blocos; 7 sacos de cimento; 516,38 m³ de areia; e 19 sacos de cal hidratada.
- (D) 3,45 milhares de blocos; 10 sacos de cimento; 3,83 m³ de areia; e 10 sacos de cal hidratada.
- (E) 3,45 milhares de blocos; 10 sacos de cimento; 3,83 m³ de areia; e 23 sacos de cal hidratada.

39

Quais parcelas compõem o BDI admitido pelos órgãos públicos?

- (A) Administração local, despesas financeiras, seguros, garantias, riscos ou margem de incerteza, tributos municipais, tributos federais (PIS, COFINS e CPBR, apenas na opção de mão de obra desonerada) e lucro.
- (B) Administração central, despesas financeiras, seguros, garantias, riscos ou margem de incerteza, tributos municipais, tributos federais (PIS, COFINS e CPBR, apenas na opção de mão de obra desonerada) e lucro.
- (C) Administração central, despesas financeiras, seguros, garantias, tributos municipais, tributos federais (PIS, COFINS e CPBR, apenas na opção de mão de obra desonerada) e lucro.
- (D) Administração central, despesas financeiras, seguros, garantias, riscos ou margem de incerteza, tributos municipais, tributos federais (PIS, COFINS, IRPJ, CSLL e CPBR, apenas na opção de mão de obra desonerada) e lucro.
- (E) Administração local, despesas financeiras, seguros, garantias, riscos ou margem de incerteza, tributos municipais, tributos federais (PIS, COFINS, IRPJ, CSLL e CPBR, apenas na opção de mão de obra desonerada) e lucro.

40

Para elaboração de uma planilha orçamentária de obra, é necessário realizar a composição analítica de custos de serviços. No que diz respeito ao cálculo de custos de transporte, assinale a alternativa que corresponde a uma das formas de cálculo.

- (A) Custo da carga transportada.
- (B) Custo da tonelada por quilômetro.
- (C) Custo da manutenção do veículo.
- (D) Custo do IPVA e do Licenciamento.
- (E) Custo de pedágios e quantidade de curvas fechadas.

41

Para elaboração de uma planilha de estimativa orçamentária é necessário realizar o cálculo do custo unitário direto por serviço, que corresponde a

- (A) soma de mão de obra, dos equipamentos e do lucro.
- (B) soma do custo unitário (mão de obra e transporte) e dos materiais.
- (C) subtração do custo direto do valor de custo indireto.
- (D) soma do custo unitário (mão de obra e equipamento), materiais e transportes.
- (E) soma do custo indireto total e do lucro.



42

O modo de calcular o preço de venda, depois de calculado o BDI é:

- (A) $PV = CD \times BDI$
 (B) $PV = CD + BDI$
 (C) $PV = CD \times \left(1 + \frac{BDI}{100}\right)$
 (D) $PV = CD + \left(1 + \frac{BDI}{100}\right)$
 (E) $PV = CD \times \left(1 + \frac{BDI}{100}\right)$

43

As alíquotas dos impostos federais variam de acordo com qual situação da empresa?

- (A) Estar em dia com suas obrigações tributárias e contábeis.
 (B) Opções contábeis (enquadramento fiscal).
 (C) Ter auferido lucro no último período contábil apurado.
 (D) Opções de faturamento de material e serviços e contratação de mão de obra terceirizada e não contratação de mão de obra própria.
 (E) Ter auferido prejuízo no último período contábil apurado.

44

A fórmula do BDI admitido pelos órgãos públicos considera a parcela do lucro no

- (A) numerador ou no denominador, o que varia de acordo com o enquadramento fiscal da empresa
 (B) denominador, pois sua incidência deve acontecer sobre o custo direto
 (C) numerador, pois sua incidência deve acontecer sobre o preço de venda.
 (D) numerador, pois sua incidência deve acontecer sobre o custo direto.
 (E) denominador, pois sua incidência deve acontecer sobre o preço de venda.

45

Os elementos básicos da construção civil constituídos de materiais (cimento, blocos, telhas, tábuas, aço etc.), equipamentos (betoneiras, caminhões, equipamentos de terraplenagem etc.) e mão-de-obra são chamados de:

- (A) Projeto.
 (B) Lista de Material.
 (C) Insumos.
 (D) Edital.
 (E) Encargo Social.

46

Observe a seguinte definição:

“ _____ é o resultado do somatório de todos os custos dos serviços necessários para a execução física da obra, obtidos pelo produto das quantidades de insumos empregados nos serviços, associados às respectivas unidades e coeficientes de consumo, pelos seus correspondentes preços de mercado. Neste somatório estão os materiais, equipamentos e mão-de-obra – acrescida dos Encargos Sociais aplicáveis, equipamentos e dos Encargos Complementares: EPI's, transporte, alimentação, ferramentas, exames médicos obrigatórios e seguros de vida em grupo” .

Assinale a alternativa que preenche a lacuna corretamente:

- (A) BDI.
 (B) Lucro.
 (C) Custos Diretos.
 (D) Mão de Obra.
 (E) Custos Indiretos.

47

Considere os dados a seguir:

- Residência multifamiliar, padrão normal: Garagem, pilotis e oito pavimentos-tipo.
- *Garagem*: Escada, elevadores, 64 vagas de garagem cobertas, cômodo de lixo depósito e instalação sanitária.
- *Pilotis*: Escada, elevadores, hall de entrada, salão de festas, copa, 2 banheiros, central de gás e guarita.
- *Pavimento-tipo*: Hall de circulação, escada, elevadores e quatro apartamentos por andar, com três dormitórios, sendo uma suíte, sala estar/jantar, banheiro social, cozinha, área de serviço com banheiro e varanda).

Sendo o Custo Unitário referencial R\$ 1.900,00/m², qual é a estimativa de Custo para um empreendimento/construção com área total de 3.000 m²?

- (A) R\$ 2.800.000,00
 (B) R\$ 3.800.000,00
 (C) R\$ 4.380.000,00
 (D) R\$ 4.500.000,00
 (E) R\$ 5.700.000,00

48

Um dos impostos que incide diretamente sobre a Nota Fiscal é:

- (A) SESI.
 (B) FGTS.
 (C) ISS.
 (D) Previdência Social.
 (E) INCRA.



49

Por definição, o custo indireto é representado pelos itens de custo que não são facilmente mensuráveis na unidade de medição e no pagamento dos serviços. Assinale a alternativa que representa um item que faz parte do custo indireto de uma obra.

- (A) Serviços preliminares.
- (B) Leis Sociais.
- (C) Canteiro de Obras.
- (D) Administração Central da Empresa.
- (E) Administração Local da Obra.

50

No Grupo A – Encargos Sociais originados em legislação ou convenção coletiva de trabalho que visam a concessão de benefício ao empregado ou recolhimento para instituições de caráter público para efeitos da desoneração da folha de pagamentos da Construção civil, qual tributo federal tem sua exclusão no cálculo da taxa do Encargo Social quando calculado com desoneração?

- (A) FGTS.
- (B) INSS.
- (C) SESI.
- (D) SEBRAE.
- (E) INCRA.

51

Segundo a NR-18, durante as operações de escavação, deve-se observar a necessidade de escoramento para taludes instáveis quando a sua profundidade for igual ou superior a:

- (A) 1,00 m
- (B) 1,25 m
- (C) 1,50 m
- (D) 1,75 m
- (E) 2,00 m

52

Para elaboração de um orçamento são necessárias três grandes etapas de trabalho:

- 1) Estudo das condicionantes (condições de contorno);
- 2) Composição de custos;
- 3) Determinação do preço.

Assinale a alternativa que indica um dos elementos relevantes para o estudo dos condicionantes.

- (A) Levantamento de quantitativos.
- (B) Quantidade de armação.
- (C) Projeto básico ou executivo.
- (D) Metros cúbicos de concreto.
- (E) Área de forma.

53

Para executar 1 m³ de escavação manual foram necessárias 3 horas de trabalho de servente.

Composição de Preço para Escavação Manual de vala até a altura de 1,50 m				Unidade (m ³)
Material/Mão de Obra	Unid.	Coef.	Custo Unitário com Encargo Social	Total
Servente	h	3,00	R\$ 18,00/h	

Considerando que o custo horário do servente com encargo social é R\$ 18,00/h, qual o custo total para o serviço de escavação manual para 100 m³ de escavação?

- (A) R\$ 3.000,00.
- (B) R\$ 3.600,00.
- (C) R\$ 4.800,00.
- (D) R\$ 5.400,00.
- (E) R\$ 5.800,00.

54

Para executar 1 m² de cobertura em telha de barro cozido, tipo Francesa são necessários: 17,00 telhas por m²; 1,00 h de servente; e 0,50 h de pedreiro. Os custos desses insumos, incluindo-se os encargos sociais de mão de obra, são:

Item	Custo
Telha tipo Francesa	R\$ 3,34/un.
Servente	R\$ 21,99/h
Pedreiro	R\$ 27,06/h

Considerando o BDI nulo, o custo unitário total desse serviço, incluindo materiais e mão de obra, é de

- (A) R\$ 87,43.
- (B) R\$ 92,30.
- (C) R\$ 92,77.
- (D) R\$ 92,98.
- (E) R\$ 95,60.

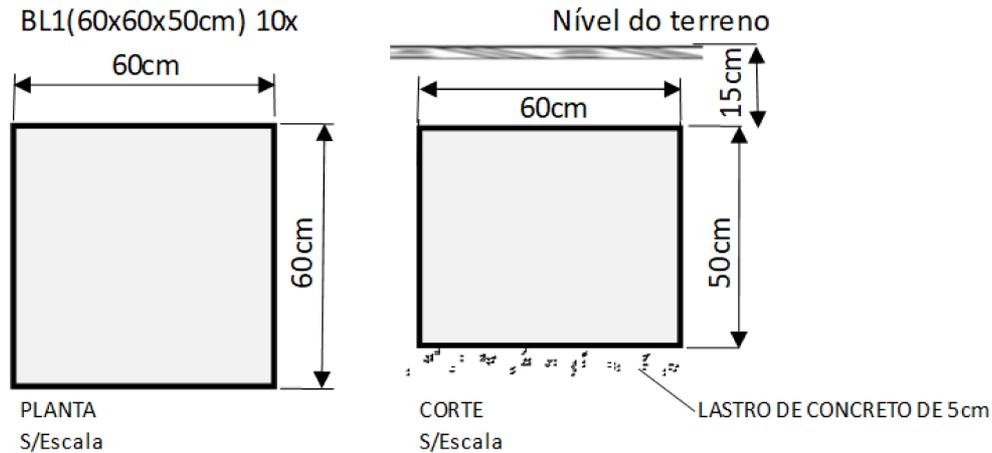
55

A construtora irá desembolsar R\$ 230.000,00 em uma obra. Calcule a Lucratividade (em %) da empresa em uma obra que prevê um ganho de R\$ 60.000,00 em um contrato com preço de venda orçado em R\$ 300.000,00.

- (A) 18,00%
- (B) 20,00%
- (C) 25,00%
- (D) 28,00%
- (E) 30,00%



FIGURA PARA AS QUESTÕES 56 A 57



56

Considere uma taxa de 100 kg/m^3 (aço CA-50) por metro cúbico (m^3) de concreto para a fundação em blocos de $F_{ck} = 25,0 \text{ Mpa}$. Qual a quantidade de aço CA-50 para 10 blocos de fundação com dimensões $0,60 \text{ m} \times 0,60 \text{ m}$, altura de $0,50 \text{ m}$, considerando um lastro de concreto $F_{ck} 20,0 \text{ Mpa}$ com espessura de 5 cm ?

- (A) 160,00 kg.
- (B) 180,00 kg.
- (C) 190,00 kg.
- (D) 230,00 kg.
- (E) 240,00 kg.

57

Considere que o concreto estrutural especificado para a fundação em blocos é $F_{ck} = 25,0 \text{ Mpa}$. Qual o volume de Concreto estrutural para 10 blocos de fundação com dimensões $0,60 \text{ m} \times 0,60 \text{ m}$, com altura de $0,50 \text{ m}$ e um lastro de concreto $F_{ck} 20,0 \text{ Mpa}$ com espessura de 5 cm ?

- (A) $1,60 \text{ m}^3$
- (B) $1,80 \text{ m}^3$
- (C) $2,80 \text{ m}^3$
- (D) $3,60 \text{ m}^3$
- (E) $3,62 \text{ m}^3$

58

Qual é a área de forma para 10 blocos de fundação com dimensões $0,60 \text{ m} \times 0,60 \text{ m}$ e altura de $0,50 \text{ m}$?

- (A) $12,00 \text{ m}^2$
- (B) $16,00 \text{ m}^2$
- (C) $18,00 \text{ m}^2$
- (D) $24,00 \text{ m}^2$
- (E) $32,00 \text{ m}^2$



59

Na composição do orçamento para a construção de uma alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado com espessura de ½ tijolo, de área 90,00 m², são dados:

Custo do material = R\$ 38,00/m²,

Custo da mão de obra = R\$ 24,00/m².

Considerando a taxa de 100,00% para as leis sociais (BDI = 30%), qual o preço total para a execução desse serviço?

- (A) R\$ 9.380,00.
- (B) R\$ 10.062,00.
- (C) R\$ 10.720,00.
- (D) R\$ 11.360,00.
- (E) R\$ 11.620,00.

60

Considere os seguintes dados:

- AC = 0,06 - Administração Central;
- CF = 0,02 - Custo Financeiro;
- ΣT = 0,006 - Somatório de taxas e impostos incidentes;
- L = 0,09 - Lucro líquido;
- MI = 0,05 - Margem de incerteza ou risco.

Fórmula:

$$BDI (\%) = \left(\frac{1 + AC + CF + MI}{1 - (\Sigma T + L)} \right) - 1 * 100.$$

A partir dos dados apresentados, qual a taxa de BDI para aplicação em um orçamento?

- (A) 22,00%
- (B) 23,00%
- (C) 25,00%
- (D) 30,00%
- (E) 32,10%

61

O processo licitatório para execução de obras ou de serviços de engenharia tem por objetivo(s)

- (A) assegurar tratamento isonômico entre os licitantes e justa competição.
- (B) assegurar a contratação de empresas da qual o autor do projeto seja o gerente ou acionista.
- (C) assegurar a seleção da proposta apta a gerar resultado mais vantajoso para a administração privada.
- (D) incentivar a inovação e o desenvolvimento internacional sustentável.
- (E) assegurar a seleção da proposta com maior vantagem no que se refere à administração privada.

TABELA PARA AS QUESTÕES 62 E 63

Regularização com argamassa de cimento e areia traço 1:3; Espessura média 30 mm; unidade - (m ²).				
Item	Descrição	Unid.	Coef.	Custo Unitário
1	Pedreiro	h	1,00	R\$ 27,00
2	Servente	h	0,50	R\$ 22,00
3	Argamassa de cimento e areia grossa traço 1:3	m ³	0,03	R\$ 1.000,00

62

A produtividade das equipes de trabalho é de fundamental importância para o planejamento e gerenciamento de obras. Determine o tempo de execução de 100 m² de contrapiso com 3 cm de espessura, tomando como base a composição de custo descrita na tabela e o uso de uma equipe com 2 pedreiros e 1 servente.

- (A) 50 h.
- (B) 55 h.
- (C) 60 h.
- (D) 80 h.
- (E) 100 h.

63

Considerando a composição de preço unitário apresentado, determine o custo total para a execução de 100 m² de contrapiso com 3 cm de espessura (nos custos unitários já estão contemplados os encargos sociais para mão de obra sem desoneração).

- (A) R\$ 3.800,00.
- (B) R\$ 6.800,00.
- (C) R\$ 7.300,00.
- (D) R\$ 7.900,00.
- (E) R\$ 8.300,00.

64

Referente ao fluxograma da elaboração de um orçamento de obra, para melhor visualização dos eventos constituintes do trabalho, assinale a alternativa que corresponde à etapa “Análise das Condicionantes”.

- (A) Estabelecimento do quantitativo e qualitativo do escopo.
- (B) Estudo das plantas e especificações, estudo dos dados e visita técnica.
- (C) Definição de cronograma básico e metas intermediárias.
- (D) Definição dos recursos diretos e indiretos.
- (E) Pesquisa de preços e condições de fornecimento.



65

A avaliação expedida com base em custos históricos e comparação com projetos similares dá uma ideia aproximada da ordem de grandeza do custo do empreendimento. Essa avaliação é classificada como:

- (A) Composição de Preço.
- (B) Produtividade de Equipe.
- (C) Estimativa de Custo.
- (D) Limpeza da Obra.
- (E) Demolição.

66

A curva “S” auxilia na definição de

- (A) prazo da obra.
- (B) distribuição dos recursos de forma acumulativa necessários para execução do projeto.
- (C) quantidade de material que será utilizado.
- (D) momento de realizar as compras de material.
- (E) tributos a serem pagos.

67

Em um processo licitatório, os valores estimados para a contratação de um bem ou serviço deverão ser compatíveis com os valores praticados no mercado. Assinale a alternativa que corresponde aos parâmetros a serem estipulados para se obter o melhor valor.

- (A) Cotar com no mínimo 1 fornecedor e com data inferior a 6 meses de antecedência da data de divulgação do edital.
- (B) Cotar com no mínimo 3 fornecedores e com data inferior a 1 mês de antecedência da data de divulgação do edital.
- (C) Cotar com no mínimo 3 fornecedores e com data inferior a 6 meses de antecedência da data de divulgação do edital.
- (D) Cotar com no mínimo 6 fornecedores e com data inferior a 3 meses de antecedência da data de divulgação do edital.
- (E) Cotar com no mínimo 6 fornecedores e com data inferior a 12 meses de antecedência da data de divulgação do edital.

68

Qual a importância da curva ABC na elaboração do orçamento de Obras?

- (A) Obter menor lucratividade.
- (B) Redução de desperdícios.
- (C) Realizar análises de situações de risco.
- (D) Identificar itens da curva C para serem elevados.
- (E) Nenhuma das alternativas anteriores está correta.

69

O julgamento das propostas de fornecedores em processos licitatórios, deve ser realizado de acordo com os seguintes critérios descritos na Lei nº 14.133/2021. Assinale a alternativa em que tais critérios aparecem na ordem correta.

- (A) Menor preço, melhor técnica ou conteúdo artístico, técnica e preço, maior lance em caso de leilão, maior retorno econômico e maior desconto.
- (B) Menor preço, maior desconto, melhor técnica ou conteúdo artístico, técnica e preço, maior lance em caso de leilão e maior retorno econômico.
- (C) Melhor técnica ou conteúdo artístico, menor preço, maior desconto, técnica e preço, maior lance em caso de leilão e maior retorno econômico.
- (D) Maior lance em caso de leilão, menor preço, melhor técnica ou conteúdo artístico, técnica e preço, maior retorno econômico e maior desconto.
- (E) Técnica e preço, maior desconto, menor preço, melhor técnica ou conteúdo artístico, maior lance em caso de leilão e maior retorno econômico.

70

O Canteiro de Obras deve ter ambulatório quando há uma quantidade mínima de frentes de trabalho que corresponde a

- (A) 20 trabalhadores.
- (B) 50 trabalhadores.
- (C) 75 trabalhadores.
- (D) 100 trabalhadores.
- (E) 150 trabalhadores.

71

Sobre o Benefícios e Despesas Indiretas (BDI), é correto afirmar:

- (A) É definido com base em um valor máximo.
- (B) É definido com base em um valor médio.
- (C) Deve ser calculado de maneira técnica.
- (D) É um percentual fixo.
- (E) Não precisa ser justificado tecnicamente.

72

A tributação, quando não considerada adequadamente no custo do empreendimento, pode causar sérios danos financeiros. Indique quais tributos devem ser considerados na definição do BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

- (A) IRPJ e CSLL.
- (B) ICMS e PIS.
- (C) IPI e ICMS.
- (D) ISS, PIS e COFINS.
- (E) Encargos Sociais.



73

Um anteprojeto deve conter todos os subsídios necessários à elaboração do projeto básico. Entre os elementos fundamentais necessários pode se mencionar:

- (A) Soluções técnicas globais e localizadas.
- (B) Especificações técnicas.
- (C) Detalhamento das soluções previstas.
- (D) Condições de solidez, de segurança e de durabilidade.
- (E) Definição de métodos construtivos.

74

Em qual etapa do fluxograma, referente às fases da elaboração de um orçamento de obra, é realizado o cálculo do percentual do BDI?

- (A) Pesquisa de Preços e Condições de Fornecimento.
- (B) Levantamento de Quantidades e Preços.
- (C) Cálculo do Orçamento.
- (D) Análise das Condicionantes.
- (E) Definição dos Recursos Diretos.

75

Sobre a definição de custo direto, é correto afirmar:

- (A) é a soma de todos os tributos trabalhistas.
- (B) é representado pelos itens de custo que não são facilmente mensuráveis.
- (C) é representado geralmente por um percentual que varia de 5% a 12% do faturamento.
- (D) é aquele obtido pela soma dos insumos que ficam incorporados ao produto.
- (E) são os juros sobre o capital investido.

76

Em canteiro de obra com cozinha que possua uma central de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP), esta instalação deve:

- (A) Ser executada com tijolos maciços.
- (B) Estar localizada na projeção do prédio.
- (C) Ser executada com cobertura incombustível e ventilação parcial.
- (D) Manter afastamento mínimo de 3 m de qualquer divisa.
- (E) Ser subdividida com parede corta-fogo de 0,40 m de espessura.

77

O custo unitário total de um serviço corresponde ao preço

- (A) Preço final de venda do serviço.
- (B) Preço individual do produtor.
- (C) Preço do custo unitário direto.
- (D) Preço de equipamentos mais transporte.
- (E) Nenhuma das alternativas anteriores está correta.

78

Todo canteiro de obra deve possuir vestiário para a troca de roupa e guarda de pertences dos trabalhadores não alojados. Conforme a ABNT NBR 12284:1991, o vestiário deve:

- (A) Estar o mais distante possível da entrada da obra.
- (B) Ter pé-direito mínimo de 2,50 m.
- (C) Ter portas de acesso com dimensão mínima de 0,90 m x 2,10 m.
- (D) Ser misto para homens e mulheres.
- (E) Ter armários coletivos.

79

Sobre canteiros de obra que possuam alojamentos para os funcionários, é correto afirmar:

- (A) A distância mínima entre camas, para circulação, deve ser de 1,20 m.
- (B) É proibido o uso de oito ou mais camas na mesma vertical.
- (C) Deve ter paredes de alvenaria ou outro material de comprovada resistência, devendo ser pintadas com tinta lavável e de cor escura.
- (D) Não podem estar situados no subsolo das edificações ou nos porões.
- (E) Podem ser alojados, no máximo, oito trabalhadores por quarto.



80

Observe a tabela.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	Total	%	% Acumulada	Classificação
					ABC
3.2	CONCRETO ARMADO	R\$ 1.401.906,10	20,24%	20,24%	A
2.1	CONTENÇÃO E FUNDAÇÃO	R\$ 699.942,87	10,10%	30,34%	
6.1	REVESTIMENTOS INTERNOS	R\$ 503.614,83	7,27%	37,61%	
1.5	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA E DESPESAS GERAIS	R\$ 444.400,00	6,42%	44,03%	
8.3	INSTALAÇÕES HIDRÁULICA, SANITÁRIA E DE GÁS	R\$ 442.589,48	6,39%	50,42%	
4.2	ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$ 413.487,48	5,97%	56,39%	
8.2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 380.279,23	5,49%	61,88%	
4.1	ALVENARIAS E DIVISÓRIAS	R\$ 334.673,61	4,83%	66,71%	
6.2	REVESTIMENTOS EXTERNOS	R\$ 322.915,72	4,66%	71,37%	
8.1	APARELHOS E METAIS	R\$ 277.545,95	4,01%	75,38%	
6.5	PINTURA	R\$ 270.132,15	3,90%	79,28%	
7.1	PAVIMENTAÇÕES	R\$ 228.111,25	3,29%	82,57%	
8.6	INSTALAÇÕES MECÂNICAS	R\$ 215.310,00	3,11%	85,68%	
1.6	LIMPEZA DA OBRA	R\$ 147.600,00	2,13%	87,81%	
6.3	FORROS E ELEMENTOS DECORATIVOS	R\$ 142.255,38	2,05%	89,87%	
4.3	VIDROS	R\$ 122.561,20	1,77%	91,64%	
1.4	MÁQUINAS E FERRAMENTAS	R\$ 109.843,64	1,59%	93,22%	
1.8	TRABALHOS EM TERRA	R\$ 107.360,00	1,55%	94,77%	
8.5	AR-CONDICIONADO	R\$ 71.276,00	1,03%	95,80%	
7.2	RODAPÉS E SOLEIRAS	R\$ 64.475,78	0,93%	96,73%	C
5.2	IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$ 49.840,45	0,72%	97,45%	
5.3	TRATAMENTOS ESPECIAIS	R\$ 38.067,65	0,55%	98,00%	
6.4	MARCENARIA E SERRALHERIA	R\$ 33.661,06	0,49%	98,49%	
9.1	CALAFETE E LIMPEZA	R\$ 28.478,45	0,41%	98,90%	
1.3	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS	R\$ 26.516,60	0,38%	99,28%	
5.1	COBERTURA	R\$ 22.044,61	0,32%	99,60%	
6.6	TRATAMENTOS ESPECIAIS EXTERNOS	R\$ 11.730,00	0,17%	99,77%	
1.9	DIVERSOS	R\$ 8.100,00	0,12%	99,88%	
1.7	TRANSPORTE	R\$ 6.500,00	0,09%	99,98%	
1.2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 1.500,00	0,02%	100,00%	

Na classificação ABC apresentada, para qual item será necessário um bom estudo e negociação para melhorar o resultado da obra?

- (A) Pavimentação.
- (B) Concreto Armado.
- (C) Pintura.
- (D) Rodapé e soleiras.
- (E) Marcenaria e Serralheria.



QUESTÃO DISSERTATIVA

Suponha que você é o(a) engenheiro(a) orçamentista de uma empresa construtora. Com base nos assuntos empregados no processo de orçamentação de uma obra de edificação, explique cada um dos itens indicando abaixo, além do conceito, nos itens composição de custo unitário, BDI e tabela ABC, indique também o que é necessário fazer para se chegar ao conceito descrito.

- a) Custos diretos e custos indiretos;
- b) Composição de custo unitário direto;
- c) BDI (Benefício e Despesas Indiretas), exemplificando com itens que tradicionalmente fazem parte da composição do BDI e como ele é utilizado para se formular o preço;
- d) Tabela ABC dos insumos do orçamento;
- e) Utilidade da tabela ABC dos insumos para o orçamento;

Instruções:

- As respostas devem ser redigidas de acordo com a norma padrão da língua portuguesa.
- Não ultrapasse o espaço de 30 linhas da folha de respostas.
- Em hipótese alguma o candidato deverá se identificar no campo destinado ao preenchimento da questão dissertativa. Receberão nota zero os textos que permitirem, por qualquer modo, a identificação do candidato.



v.2

Concursos DRH 2023
1ª Fase – Objetiva e Dissertativa

0/0

1

1/100

