

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA

CONCURSO PÚBLICO PARA INGRESSO NO CORPO DE ENGENHEIROS DA
MARINHA (CP-CEM/2020)

ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

INSTRUÇÕES GERAIS

- 1- A duração da prova será de **05 horas** e o tempo não será prorrogado. Ao término da prova, entregue o caderno ao Fiscal sem retirar os grampos de nenhuma folha.
- 2- Responda às questões utilizando caneta esferográfica azul ou preta. Não serão consideradas respostas e desenvolvimento da questão a lápis. Confira o número de páginas de cada parte da prova.
- 3- Só comece a responder à prova ao ser dada a ordem para iniciá-la, interrompendo a sua execução no momento em que for determinado.
- 4- O candidato deverá preencher os campos:
- NOME DO CANDIDATO; NÚMERO DA INSCRIÇÃO e DV.
- 5- Iniciada a prova, não haverá mais esclarecimentos. O candidato somente poderá deixar o seu lugar, devidamente autorizado pelo Supervisor/Fiscal, para se retirar definitivamente do recinto de prova ou, nos casos a seguir especificados, devidamente acompanhado por militar designado para esse fim: atendimento médico por pessoal designado pela Marinha do Brasil; fazer uso de banheiro e casos de força maior, comprovados pela supervisão do certame, sem que aconteça saída da área circunscrita para a realização da prova.
Em nenhum dos casos haverá prorrogação do tempo destinado à realização da prova e, em caso de retirada definitiva do recinto de prova, esta será corrigida até onde foi solucionada.
- 6- A solução deve ser apresentada nas páginas destinadas a cada questão.
- 7- Não é permitida a consulta a livros ou apontamentos.
- 8- A prova não poderá conter qualquer marca identificadora ou assinatura, o que implicará atribuição de nota zero.
- 9- Será eliminado sumariamente do concurso e as suas provas não serão levadas em consideração o candidato que:
 - a) der ou receber auxílio para a execução de qualquer prova;
 - b) utilizar-se de qualquer material não autorizado;
 - c) desprezar qualquer prescrição relativa à execução das provas;
 - d) escrever o nome ou introduzir marcas identificadoras noutra lugar que não o determinado para esse fim; e
 - e) cometer ato grave de indisciplina.
- 10- É PERMITIDA A UTILIZAÇÃO DE CALCULADORA PADRÃO NÃO CIENTÍFICA.

NÃO DESTACAR A PARTE INFERIOR

RUBRICA DO PROFESSOR	ESCALA DE	NOTA			USO DA DE_{nsM}
		000	A	080	

CAMPOS PREENCHIDOS
PELOS CANDIDATOS

CONCURSO: CP-CEM/2020
NOME DO CANDIDATO:

Nº DA INSCRIÇÃO	DV	ESCALA DE	NOTA			USO DA DE_{nsM}
			000	A	080	

CONHECIMENTOS PROFISSIONAIS (VALOR: 80 PONTOS)

1ª QUESTÃO (8 pontos)

Uma estratégia em operações de serviços consiste em estabelecer critérios competitivos. Abaixo estão listados critérios, significado e exemplo de organizações que os adotam. Associar cada item da tabela, com base nos critérios, significado e exemplos, de forma coerente.

	Critérios		Significado		Exemplos
1	Consistência	A	Atenção personalizada ao cliente; boa comunicação; cortesia	1	Ryanair, Habib's
2	Competência	B	Baixa percepção de risco; habilidade de transmitir confiança	2	Redes de ATMs, lojas de conveniência, Uber
3	Velocidade de atendimento	C	Prontidão da empresa e seus funcionários em prestar o serviço. Relaciona-se com o tempo de espera	3	FedEx, UPS, Sedex
4	Atendimento / atmosfera	D	Fornecer serviço de baixo custo	4	Empresas de gestão de eventos em geral
5	Flexibilidade	E	Habilidade e conhecimento para executar o serviço.	5	Corpo de Bombeiros, Pronto-socorro
6	Credibilidade / segurança	F	Facilidade de contato e acesso; localização conveniente; horas de operação.	6	Concessionária Ferrari, Hotel Fasano
7	Acesso	G	Qualidade e/ou aparência de qualquer evidência física (bens facilitadores, equipamentos, instalações, pessoal)	7	McDonald's
8	Tangíveis	H	Conformidade com experiência anterior; ausência de variabilidade no resultado ou processo	8	Hotel Fasano, Parques da Walt Disney World
9	custo	I	Ser capaz de mudar e adaptar a operação, devido a mudanças nas necessidades dos clientes, no processo ou no suprimento de recursos.	9	Hospital Albert Einstein, McKinsey consultoria

Prova : CONHECIMENTOS PROFISSIONAIS
 Profissão: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Concurso: CP-CEM/2020

Continuação da 1ª questão

Critérios	Significado (somente a letra correspondente)	Exemplos (somente o número correspondente)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

2ª QUESTÃO (8 pontos)

Carlos pretende vender o seu terreno por R\$90 000,00 à vista. Entretanto, em face das dificuldades atuais do mercado à vista, está disposto a fazer o seguinte plano de pagamento: uma entrada de R\$6482,00, uma parcela de R\$14.000,00 no final de um trimestre, uma parcela de R\$18.000,00 no final do trimestre seguinte, uma parcela de R\$23.000,00 no final do trimestre seguinte, mais uma parcela de R\$26.000,00 no final do trimestre seguinte e mais duas parcelas trimestrais iguais. Admitindo-se que a taxa de juros compostos do financiamento é de 5,0% ao mês. Calcule a taxa de juros trimestral e o valor da última parcela.

- a) Taxa de juros trimestral (com duas casas decimais). (1 ponto)
- b) valor da última parcela. (7 pontos)

Continuação da 2ª questão

Prova : CONHECIMENTOS PROFISSIONAIS
Profissão: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Concurso: CP-CEM/2020

3ª QUESTÃO (8 pontos)

Ao abrir as planilhas de contabilidade, foi percebido que alguém, inadvertidamente, reclassificou as notações, gerando grande confusão no demonstrativo DRE e no Balanço Patrimonial. Com base nos dados abaixo, faça o que se pede nos itens abaixo:

- a) monte o DRE (4 pontos)
b) monte o Balanço Patrimonial (não esqueça das sub-divisões do ativo e do passivo). (4 pontos)

Bloco de notas (contas)

Descrição	Saldo (R\$)	Descrição	Saldo (R\$)
Caixa	6615	Contas a pagar	1020
Capital social	18000	Despesas de salário	(1000)
Lucro Líquido depois do IR	2565	Financiamento a pagar	5000
Seguro da companhia a pagar	1000	Lucro Bruto	3700
Edifícios	10800	Despesas Operacionais	(35)
Lucro Operacional	2665	Duplicatas a receber	5350
Custo das mercadorias vendidas (CMV)	(2100)	Estoques	3200
Receita Bruta	5800	Imposto de Renda (IR)	(100)
Lucros Acumulados	2565		
Equipamento e utensílios	1620		

Continuação da 3ª questão

Prova : CONHECIMENTOS PROFISSIONAIS
Profissão: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Concurso: CP-CEM/2020

4ª QUESTÃO (8 pontos)

Os itens adquiridos de um fornecedor de microcomputadores custam R\$ 40,00 cada e a previsão de demanda para o próximo ano é de 3000 unidades. Sabe-se que há um custo de R\$ 4,90 a cada vez que um pedido é colocado para mais unidades. O custo de armazenagem é de R\$ 6,00 por unidade por ano. De acordo com os dados, calcule:

- a) o lote econômico de compra para o microcomputador; (3 pontos)
- b) o custo total de pedido por um ano; e (2 pontos)
- c) o custo total anual associado ao lote econômico. (3 pontos)

5ª QUESTÃO (8 pontos)

Os estudantes de uma escola chegam para suas matrículas na secretaria, em média, a cada 15 min e necessitam de 10 min, em média, para serem processados. O guichê tem uma pessoa para atendimento que trabalha 8 horas por dia. De acordo com os dados apresentados, responda os itens abaixo.

- a) Que percentagem do tempo o funcionário fica ocioso? (2 pontos)
- b) Quanto tempo, em média, um estudante gasta na fila? (3 pontos)
- c) Qual o tamanho médio da fila? (3 pontos)

Continuação da 5ª questão

Prova : CONHECIMENTOS PROFISSIONAIS
Profissão: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Concurso: CP-CEM/2020

6ª QUESTÃO (8 pontos)

Uma empresa está configurando uma linha de montagem para fabricar 180 lapiseiras por turno de oito horas. A tabela a seguir identifica os elementos de trabalho, tempos e precedentes imediatos.

Elemento de trabalho	Tempo(s)	Precedente(s) imediato(s)
A	40	Nenhum
B	80	A
C	30	D, E, F
D	25	B
E	20	B
F	15	B
G	120	A
H	145	G
I	130	H
J	115	C, I

De acordo com os dados apresentados, faça o que se pede nos itens abaixo:

- Calcule o tempo de ciclo desejado em segundos; (1 ponto)
- Calcule o número mínimo teórico de estações; (2 pontos)
- elabore o diagrama de precedência; e (3 pontos)
- calcule a eficiência da solução encontrada. (2 pontos)

Continuação da 6ª questão

Prova : CONHECIMENTOS PROFISSIONAIS
Profissão: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Concurso: CP-CEM/2020

7ª QUESTÃO (8 pontos)

O departamento de Controle de Qualidade de uma indústria química de produtos de limpeza monitora os frascos envasados do seu principal produto. A média de frascos com problemas tem sido de três por semana. Assim, faça o que se pede nos itens abaixo:

- a) cite o tipo de gráfico de controle deve ser usado; (2 pontos)
- b) cite os limites para um gráfico de controle com limites de controle de três sigma; e (4 pontos)
- c) sabendo que na última semana foram detectados sete frascos não conformes, descreva se é suficiente para justificar o argumento de que algo não está devidamente ajustado no processo. (2 pontos)

8ª QUESTÃO (8 Pontos)

Uma loja de eletrodomésticos vende uma geladeira nas seguintes condições: entrada de R\$ 999,00 mais três parcelas mensais iguais de R\$ 400,00 a partir de um mês. Um cliente propõe pagar uma entrada de R\$ 800,00 mais quatro prestações mensais e iguais, vencendo a primeira um mês após a compra. Se a loja financia a uma taxa de juros de 3% a.m., qual o valor de cada parcela, de modo que as duas formas de pagamento sejam equivalentes?

7

Continuação da 8ª questão

Prova : CONHECIMENTOS PROFISSIONAIS
Profissão: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Concurso: CP-CEM/2020

9ª QUESTÃO (8 pontos)

Um indivíduo comprou uma casa na praia por R\$ 750.000,00 pagando R\$ 80.000,00 de entrada e o restante em dez pagamentos anuais pelo sistema SAC, com juros de 10% a.a. Após o pagamento da quarta prestação, ele mudou para o sistema Price, mantendo o prazo e uma nova taxa de juros de 5% a.a. De acordo com os dados, calcule:

- a) o valor da quarta prestação; e (4 pontos)
- b) o saldo devedor após o pagamento da oitava prestação. (4 pontos)

ano	amortização	Juros	prestação	Saldo devedor
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

10ª QUESTÃO (8 pontos)

No uso de empilhadeiras a gás, periodicamente é preciso trocar o bujão quando está acabando. Uma operação de troca de bujão de gás em empilhadeira foi cronometrada diversas vezes, durante uma semana, usando um cronômetro centesimal, obtendo-se os dados abaixo. Para a troca, o motorista da empilhadeira também teve seu ritmo avaliado em 110%. De acordo com os dados, determine:

- a) tempo normal para o reabastecimento da empilhadeira; e (4 pontos)
- b) tempo padrão, considerando-se uma tolerância de 9%. (4 pontos)

observação	tempo da troca (min)
1	4,50
2	4,85
3	5,25
4	5,40
5	4,90
6	5,60
7	5,80
8	6,00
9	4,90
10	4,80

Continuação da 10ª questão

Prova : CONHECIMENTOS PROFISSIONAIS
Profissão: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Concurso: CP-CEM/2020