



AVALIAÇÃO UNIFICADA

CADERNO DE QUESTÕES

INSTRUÇÕES

- Você está recebendo o CADERNO DE QUESTÕES e a FOLHA DE RESPOSTA.
- Para cada questão há somente uma alternativa correta. Assinale na folha de respostas a alternativa que julgar correta.
- Não é permitido nenhum tipo de consulta, incluindo Calculadoras e Códigos Jurídicos.
- O cartão de resposta não será substituído em hipótese alguma.
- Tempo máximo para entrega da prova: 3 horas
- Tempo mínimo para entrega da prova: 1 hora

CURSO/PERÍODO

ENGENHARIA CIVIL - 3º PERÍODO - DATA: 03/04/2017

GABARITO RASCUNHO

01	A	B	C	D
02	A	B	C	D
03	A	B	C	D
04	A	B	C	D
05	A	B	C	D
06	A	B	C	D
07	A	B	C	D
08	A	B	C	D
09	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D
21	A	B	C	D

Disciplina: Cálculo I
Prof: Onivaldo Batista

Questão 1

Resolvendo a $\int (x^2 + x + 1) dx$ temos como solução:

- a) $\frac{x^2}{3} + \frac{x^3}{2} + x + C$
- b) $\frac{x^3}{2} + \frac{x^2}{3} + x + C$
- c) $\frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + x + C$
- d) $\frac{x^2}{2} + \frac{x}{2} + \frac{1}{x} + C$

Questão 2

O resultado da $\int \sqrt[4]{x^3} dx$ é:

- a) $\frac{4 \sqrt[4]{x^7}}{7} + C$
- b) $\frac{7 \sqrt[4]{x^7}}{4} + C$
- c) $\frac{4 \sqrt[7]{x^4}}{7} + C$
- d) $\frac{\sqrt[3]{x}}{3} + C$

Questão 3

Resolvendo a $\int \sqrt{x^3 - 2} \cdot 3x^2 dx$, pelo método da substituição ou mudança de variável temos:

- a) $\frac{3 \sqrt{(x^3-2)^3}}{2} + C$
- b) $\frac{2 \sqrt{(x^3-2)^3}}{3} + C$
- c) $\frac{2 \sqrt{(x^2-2)^2}}{3} + C$
- d) $\frac{3 \sqrt{(x^3-2)^2}}{2} + C$

Disciplina: Estudos Sócio-antropológicos
Profª: André S. Baldan

Questão 04

Qualquer que seja a definição adotada é possível entender a antropologia como uma forma de conhecimento sobre a diversidade cultural, isto é, a busca de respostas para entendermos o que somos a partir do espelho fornecido pelo “Outro”; uma maneira de se situar na fronteira de vários mundos sociais e culturais, abrindo janelas entre eles, através das quais podemos alargar nossas possibilidades de sentir, agir e refletir sobre o que, afinal de contas, nos torna seres singulares, humanos. (texto disponível no link: <http://www.fflch.usp.br/da/vagner/antropo.html>, sem autor)

A partir do texto e com o que vimos no primeiro bimestre, indique a alternativa que aponta os passos do fazer antropológico:

- a) Observar, Ouvir, Julgar;
- b) Observar, Ouvir, Conceituar;
- c) Observar, Ouvir, Escrever;
- d) Ouvir, Julgar, Escrever.

Leia atentamente a letra da música “O Quadrado”, da banda folk Terra Celta:

Um alemão que era engenheiro sugeriu
motorizar
Afirmando que o quadrado era fácil de
rolar
Só que quando fez o teste, o motor não
aguentou!
E a ideia do alemão, pelo jeito não rolou!
O americano logo veio todo dono da
razão
Afirmando que o quadrado era sua
invenção
Mandou caça, tanque e tropa só pra cercar
o lugar!
O quadrado agora é nosso, se quiser tem
que pagar!
O quadrado não quer rolar!
O quadrado não quer rolar, oh!
O quadrado não quer rolar!
O quadrado não quer rolar!
Pra resolver essa questão ninguém
melhor que o português
Que brilhante solução ele trouxe pra
você
Usou azeite de oliva que era pra
lubrificar!
E o quadrado não rolou e eu não vou nem
comentar!
O quadrado não rolava e o mundo inteiro
indignado

Israel e Palestina meteram a bomba no
quadrado
A China se envolveu e até a Rússia quis
tentar!
Resultado como sempre era o quadrado
no lugar!
Sem nenhuma pretensão, pode vir, pode
chegar
Olha lá o brasileiro, acho que ele vai falar
Mundão velho sem porteira para um
pouco pra pensar
É o jeito do quadrado ficar quieto no
lugar!
Ao invés de tanto empenho pra forçar ele
a mudar
Pega a bola, vem pra praia e vê se para de
estressar!
Tire seu quadrado do caminho que eu
quero passar, quero passar!
Ele não rolou!
Tire seu quadrado do caminho que eu
quero passar, quero passar!
Ele não rolou!
Tire seu quadrado do caminho que eu
quero passar, quero passar!
Ele não rolou!
Tire seu quadrado, tire seu quadrado, tire
seu quadrado!

Questão 05

A Antropologia pode ser dividida em 4 grandes áreas:

- ✓ Antropologia Física, estudo das evoluções biológicas e sua relação com a cultura;
- ✓ Antropologia Pré-histórica, início dos estudos antropológicos;
- ✓ Antropologia Linguística, estudo das formações e evoluções dos idiomas;
- ✓ Antropologia Socio-cultural, estudos das instituições sociais e dos símbolos que caracterizam um determinado povo.

Compreendidas as grandes áreas antropológicas, podemos definir que o objetivo da Antropologia é:

- a) A Antropologia é uma ciência que tem como único objetivo o estudo de fósseis;
- b) A Antropologia é uma ciência que tem como único objetivo o estudo das evoluções das línguas;
- c) A Antropologia é uma ciência que tem por objetivo o estudo sobre todo ser vivo, naquilo que tange à sua formação física e biológica;
- d) A Antropologia é uma ciência que tem por objetivo o estudo sobre o homem e a humanidade, abrangendo todas as suas dimensões.

Questão 06

O Etnocentrismo, como vimos neste primeiro bimestre na disciplina de Estudos Socio-antropológicos, caracteriza-se como uma postura de analisar e julgar o mundo a partir da sua própria etnia: etno (etnia) centrismo (centro). Usualmente, esta postura caracteriza um sujeito que coloca sua etnia/cultura como superior a do outro. A partir desta definição, analise a letra da música e encontre uma passagem que exemplifique este conceito estudado:

- a) O americano logo veio todo dono da razão;
- b) O quadrado não quer rolar;
- c) Tire seu quadrado do caminho que eu quero passar, quero passar;
- d) É o jeito do quadrado ficar quieto no lugar;

Disciplina: Topografia Planimetria
Profª: MSc. Camila Fernandes Ferreira Aparecido

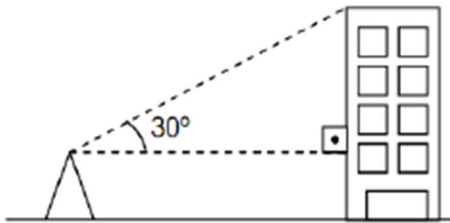
Questão 07

Em uma planta topográfica, em escala 1:5000, mediu-se uma área retangular de 18 e 13cm. Qual o valor da área dessa poligonal?

- a) 5,85 ha
- b) 58,5 ha
- c) 585 ha
- d) 58.500 m²

Questão 08

Calcule a altura do prédio, considerando $h_i=1,60$ m e distância horizontal= 150 m.



- a) 88,2 m
- b) 75 m
- c) 76,6 m
- d) 131,5 m

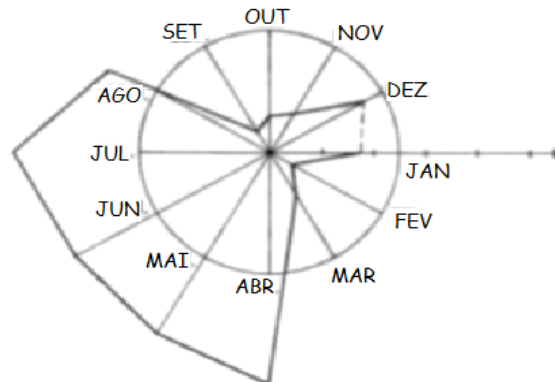
Questão 09

Sobre funções dos equipamentos, marque a alternativa incorreta.

- a) O nível topográfico possui função de nivelamento geométrico, marcação de corte e aterro e curvas de nível.
- b) A Estação Total faz leituras de ângulos e medidas verticais e horizontais.
- c) A trena é um instrumento barato e de pouca precisão.
- d) A mira é uma régua graduada que pode variar de 3 a 5 metros de comprimento, usada juntamente com o nível.

Disciplina: Probabilidade e Estatística
Prof: Esp. Teofanes Stacciarini

Precipitação pluviométrica do Município de Santa Maria - RS - 1999



Fonte: Base Aérea de Santa Maria

Questão 10

Com base no gráfico de precipitação pluviométrica de Santa Maria/RS, no ano de 1999, pode-se concluir que os meses mais secos foram:

- Janeiro e Dezembro;
- Fevereiro e Setembro;
- Abril e Julho;
- Não se pode identificar a informação solicitada, pois segundo a resolução 886/66 do IBGE, índices pluviométricos somente podem ser representados por diagramas de colunas.

Questão 11

Considerando as notas de um teste de inteligência aplicado a 100 alunos:

64	78	66	82	74	103	78	86	103	87
73	95	82	89	73	92	85	80	81	90
78	86	78	101	85	98	75	73	90	86
86	84	86	76	76	83	103	86	84	85
76	80	92	102	73	87	70	85	79	93
82	90	83	81	85	72	81	96	81	89
71	73	63	105	74	98	78	78	83	96
95	94	88	62	91	83	98	93	83	78
94	75	67	95	108	98	71	92	72	73

Calcule, segundo a regra de Sturges ($k = 1 + 3,3 \cdot \log n$), o número adequado de classes (arredonde o resultado para cima) e a amplitude do intervalo de classe (arredonde o resultado para cima) para que se monte a distribuição de frequências dos dados apresentados (Dados, $\log 1 = 0$, $\log 10 = 1$, $\log 100 = 2$, $\log 1000 = 3$).

Desta forma, a quantidade de classes e a amplitude de cada classe serão respectivamente:

- 1 e 100
- 5 e 10
- 8 e 6
- 11 e 5

Questão 12

O Departamento Pessoal de certa firma fez um levantamento dos salários dos 150 funcionários do setor administrativo, obtendo os seguintes resultados:

Classe	Faixa salarial (SM)	Nº de funcionários
1	0 — 2	30
2	2 — 4	36
3	4 — 6	21
4	6 — 8	18
5	8 — 10	15
6	10 — 12	12
7	12 — 14	9
8	14 — 16	6
9	16 — 18	3
	Total	150

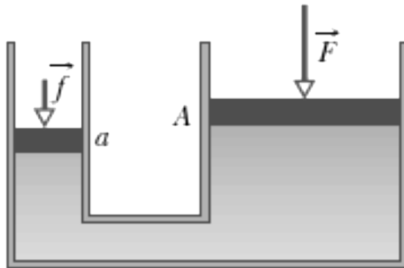
Com referência a essa tabela, assinale abaixo a alternativa que representa o intervalo com a porcentagem do número de funcionários que ganham até 10 salários.

- a) 45% a 55%
- b) 55% a 65%
- c) 65% a 75%
- d) 75% a 85%

Disciplina: Física Geral e Experimental II
Prof: Fabrícia Lunas

Questão 13

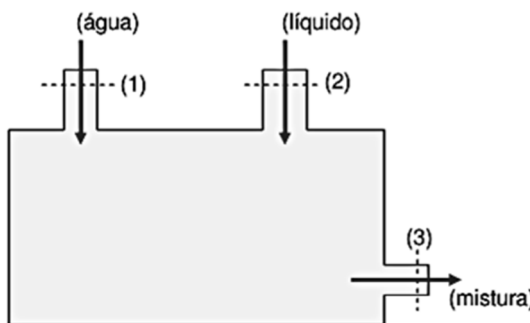
Um êmbolo com uma seção reta a é usado numa prensa hidráulica para exercer uma pequena força de módulo f sobre um líquido que está em contato, através de um tubo de ligação, com um êmbolo maior de seção reta A , como ilustra a figura. Se os diâmetros dos êmbolos são 3 cm e 20 cm, o módulo da força que deve ser aplicada ao êmbolo menor para equilibrar uma força de 10 kN no êmbolo maior, vale:



- a) 225 N
- b) 250 N
- c) 300 N
- d) 320 N

Questão 14

Um tubo despeja água em um reservatório com uma vazão de 20 l/s e outro tubo despeja um líquido de massa específica igual a 800 kg/m^3 com uma vazão de 10 l/s. A mistura formada é descarregada por um tubo da área igual a 30 cm^2 . A massa específica da mistura no tubo de descarga, e a velocidade de saída valem respectivamente:



- a) $\rho = 900 \text{ kg/m}^3$ e $V = 8 \text{ m/s}$
- b) $\rho = 933 \text{ kg/m}^3$ e $V = 10 \text{ m/s}$
- c) $\rho = 955 \text{ kg/m}^3$ e $V = 15 \text{ m/s}$
- d) $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$ e $V = 20 \text{ m/s}$

Questão 15

A entrada da tubulação representada na figura 2 tem uma seção reta de $0,74 \text{ m}^2$ e a velocidade da água é $1,0 \text{ m/s}$. Na saída, a uma distância $D = 100 \text{ m}$ abaixo da entrada, a seção reta é menor que a da entrada e a velocidade da água é $9,0 \text{ m/s}$. A diferença de pressão entre a entrada e a saída, vale em Pascal:

Dados: $\rho_{\text{água}} = 1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$; $g = 9,8 \text{ m/s}^2$; $1 \text{ atm} = 1 \times 10^5 \text{ Pa}$

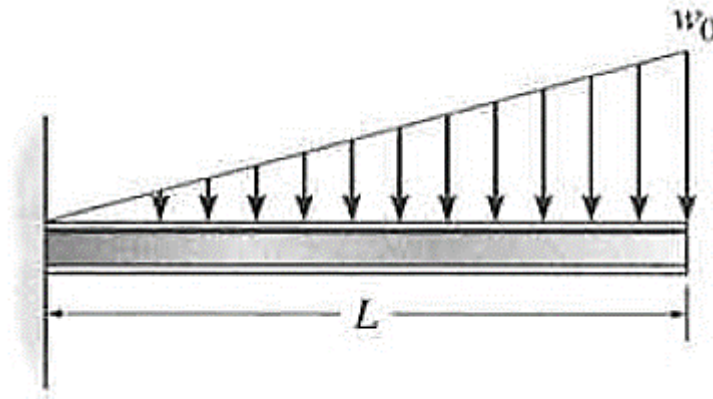


- a) $8,0 \times 10^5$
- b) $8,3 \times 10^5$
- c) $9,0 \times 10^5$
- d) $9,4 \times 10^5$

Disciplina: Elementos de Mecânica das Estruturas
Prof: Esp. Teofanes Stacciarini

Questão 16

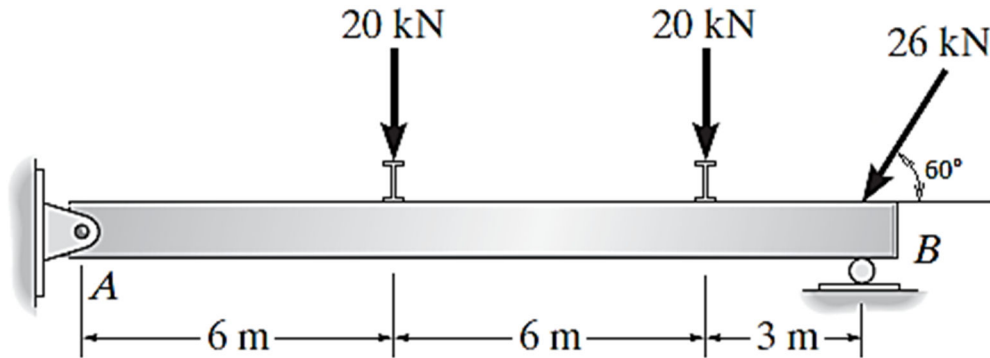
Para a estrutura representada abaixo, considere $L = 6\text{m}$, e $w_0 = 10\text{ kN/m}$. Calcule o valor do momento gerado no ponto de engastamento.



- a) 10 kN.m
- b) 60 kN.m
- c) 90 kN.m
- d) 120 kN.m

Questão 17

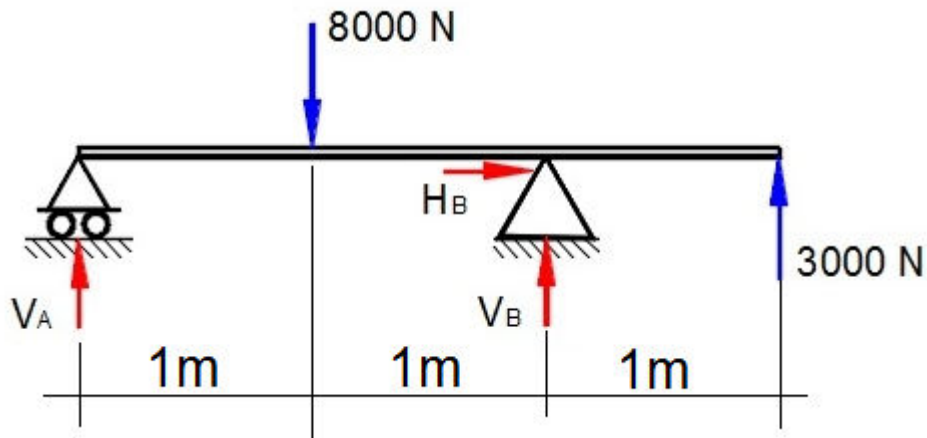
No esquema abaixo, a força de 26kN é responsável por aplicar um esforço na direção horizontal e outro na vertical. Considerando o ângulo de 60° formado com a horizontal, considerando que a raiz quadrada de 2 é 1,4 e raiz quadrada de três é 1,7, o valor das componentes F_x e F_y dessa força, NESSA ORDEM, valem APROXIMADAMENTE:



- a) 13 kN e 22 kN
- b) 22 kN e 13 kN
- c) 18 kN e 22 kN
- d) 22 kN e 18 kN

Questão 18

Calcule as reações de apoio V_A e V_B da estrutura representada abaixo, usando a convenção de sinais com y para cima positivo, x para direita positivo e momento (giro) horário positivo:



- a) $V_A = 5000 \text{ kN}$ e $V_B = 0 \text{ kN}$
- b) $V_A = 8000 \text{ kN}$ e $V_B = -3000 \text{ kN}$
- c) $V_A = 5500 \text{ kN}$ e $V_B = -500 \text{ kN}$
- d) $V_A = -8000 \text{ kN}$ e $V_B = 3000 \text{ kN}$

Disciplina: Economia para Engenharia
Prof. Ms. Cleber José Verginio

Questão 19

“Uma série de eventos no fim de 1973 revolucionou a indústria do petróleo mundial. Em alguns meses, os 13 membros da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP) mais que quadruplicaram o preço em dólares do petróleo bruto, de US\$2,59 para US\$11,65 o barril. Os países exportadores de petróleo ficaram ricos (...) quase que da noite para o dia [pois a receita auferida com a exportação de petróleo aumentou consideravelmente]”

LINDERT, Peter H. International Economics.
9th edition. Irwin. pp. 234-235.

Com base no texto acima, é correto supor que, no curto prazo, a elasticidade preço-demanda por petróleo é:

- a) Elástica
- b) Inelástica
- c) Unitária
- d) Positiva

Questão 20

A elasticidade preço-demanda representa a sensibilidade da demanda em relação ao preço. Logo, pode-se afirmar que quanto mais inelástica for a demanda de um dado produto em relação ao seu preço:

- a) menor é o poder de mercado da empresa.
- b) maior é o poder de mercado da empresa.
- c) o poder de mercado da empresa é nulo.
- d) o poder de mercado da empresa é menor do que 1.

Questão 21

Uma determinada empresa depois de realizar um estudo sobre suas vendas chegou à conclusão de que elasticidade preço-demanda de uma das suas principais mercadorias é igual a $-0,7$. Diante dessa informação pode-se afirmar que:

- a) Esta empresa não tem poder de mercado algum.
- b) Se o preço da mercadoria aumentar em 5% a queda percentual da quantidade demandada será ainda maior.
- c) Se for constatado que a demanda sofreu uma queda de 5% é porque o preço aumentou em 8,5%.
- d) O aumento do preço será correspondido por um aumento da receita advinda por meio das vendas da mercadoria em questão.

Disciplina: Administração para Engenharia
Prof. Ms. Cleber José Verginio

Questão 22

É imprescindível que as empresas conheçam o preço mínimo pelo qual elas podem oferecer o produto e/ou serviço. Tal preço, também conhecido por Preço de Margem Zero (PMZ), é calculado com base nos gastos que a empresa tem para oferecer o produto e/ou serviço. Destarte, certa unidade empresarial, com base no banco de dados, verificou que o percentual referente ao peso da despesa operacional sobre o faturamento é de 25%. Sendo assim:

- se o custo unitário da mercadoria for R\$15,00 o PMZ será R\$20,00.
- se o custo unitário da mercadoria for R\$10,00 o PMZ será R\$12,50.
- se o custo unitário da mercadoria for R\$15,00 o PMZ será R\$18,75.
- se o custo unitário da mercadoria for R\$ 10,00 o PMZ será R\$ 15,00.

Questão 23

A Empresa Brasil após realizar um estudo sobre os gastos da empresa verificou que o Preço de Margem Zero (PMZ) referente ao seu principal produto é R\$50,00. Com base nestas informações pode-se afirmar que:

- Este será o preço pelo qual a empresa oferecerá o produto no mercado.
- A empresa nunca poderá vender o produto por menos de R\$50,00.
- O PMZ de R\$50,00 é uma referência no processo de formação de preço.
- A empresa deve acrescentar a margem de lucro sobre o PMZ de R\$50,00 para formar o preço que vai oferecer o produto no mercado.

Questão 24

A Empresa Iturama, com base nos gastos e faturamentos dos últimos 12 meses, verificou que a despesa mensal representa 40% do faturamento mensal. Deste modo, na medida em que esta empresa conseguir aumentar o faturamento em 15% sem provocar nenhum aumento das despesas, quais os reflexos desta variação?

- A redução percentual da despesa sobre o faturamento será maior do que 6%.
- O PMZ sofrerá uma redução de 8%.
- A despesa sofrerá uma queda de 5,22%.
- A variação no PMZ será de 7,5%.