

2019

1º Semestre



Módulo Discursivo
Matemática Aplicada

VESTIBULAR FGV

GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA APLICADA – RJ

Instruções para a Prova de MATEMÁTICA APLICADA:

- Confira se seu nome e RG estão corretos.
- Não se esqueça de assinar a capa deste caderno, no local indicado, com caneta azul ou preta.
- A duração total do Módulo Discursivo é de 4h.
- Antes de iniciar a prova, verifique se o caderno contém 10 questões e se a impressão está legível.
- A prova de Matemática Aplicada poderá ser respondida a lápis.
- As resoluções dos candidatos deverão ser redigidas nos espaços destinados a elas, com letra legível.
- As respostas deverão apresentar a resolução completa das questões. Não basta escrever apenas o resultado final, é necessário mostrar o raciocínio utilizado e os cálculos, quando for o caso.
- Não é permitido o uso de calculadoras.
- Não se identifique em nenhuma das folhas do corpo deste caderno, pois isso implicará risco de anulação.
- O candidato só poderá deixar definitivamente o local das provas a partir de duas horas após seu início.
- Não haverá substituição deste caderno.
- O candidato é responsável pela devolução deste caderno ao fiscal de sala.
- Adverte-se que o candidato que se recusar a entregar este caderno, dentro do período estabelecido para realização das provas do Módulo Discursivo, terá automaticamente sua prova anulada.

NOME:

IDENTIDADE:

INSCRIÇÃO:

LOCAL:

DATA: 21/10/2018

SALA:

ORDEM:

Assinatura do Candidato: _____

ID: <<ID>>

MATEMÁTICA APLICADA

- 1 Rubens dirigiu durante 1h20min com uma velocidade média de 60 km/h. Durante a primeira meia hora, Rubens dirigiu com uma velocidade média de 56 km/h e, durante a meia hora seguinte, com velocidade média de 72 km/h. Com que velocidade média Rubens dirigiu nos 20 minutos finais?

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

NOTA

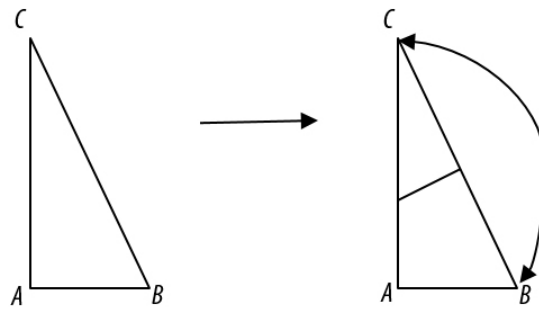
SALA:

ORDEM :

ID:

MATEMÁTICA APLICADA

- 2 Um triângulo retângulo de papel, ABC , cujos catetos AB e AC medem, respectivamente, 5 cm e 12 cm, foi dobrado de modo a fazer coincidirem os vértices B e C , conforme sugere a figura a seguir:



Calcule o comprimento da dobra.

RESOLUÇÃO E RESPOSTA**NOTA**

MATEMÁTICA APLICADA

- 3 Márcia tem 47 moedas de R\$ 1,00, de R\$ 0,50 e de R\$ 0,25, que totalizam R\$ 25,50.
Sabendo que Márcia tem 3 moedas de R\$ 0,50 a mais do que moedas de R\$ 0,25, quantas moedas de cada valor ela tem?

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

NOTA

SALA:

ORDEM :

ID:

MATEMÁTICA APLICADA

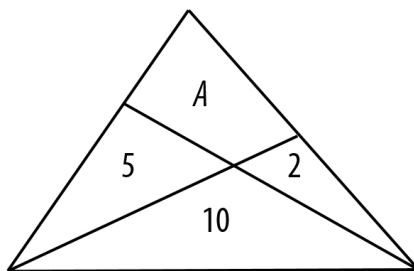
- 4** Um sapo encontra-se sobre o número 1 de um eixo orientado da esquerda para a direita, sobre o qual estão marcados os números inteiros positivos. A cada salto, o sapo pode se deslocar uma, duas ou três unidades para a direita. Entretanto, ele nunca se desloca para uma posição onde haja um número primo (2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, ...).
- A** De quantas maneiras diferentes o sapo pode se deslocar do número 1 até chegar ao número 12?
- B** De quantas maneiras diferentes o sapo pode se deslocar do número 1 até chegar ao número 18?

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

NOTA

MATEMÁTICA APLICADA

- 5 A figura mostra um triângulo subdividido em quatro regiões, cujas áreas estão indicadas nas mesmas.



Determine o valor de A .

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

NOTA

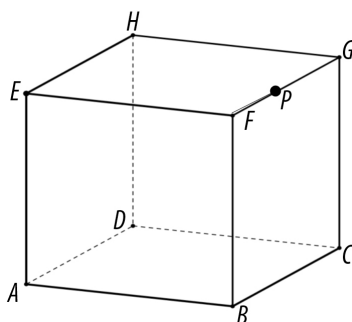
SALA:

ORDEM :

ID:

MATEMÁTICA APLICADA

- 6 A figura mostra um paralelepípedo retângulo $ABCDEFGH$, de dimensões $AB=12$, $BC=8$ e $CG=10$. O ponto P , pertencente à aresta FG , é tal que $FP=3$. Calcule o volume da pirâmide quadrangular de base $BCHE$ e vértice P .



RESOLUÇÃO E RESPOSTA

NOTA

MATEMÁTICA APLICADA

- 7 Em uma escola, 70% dos alunos gostam de dançar e o resto não gosta.
Dos que gostam de dançar, 95% dizem que gostam de dançar e o resto diz que não gosta.
Dos que não gostam de dançar, 65% dizem que não gostam e o resto diz que gosta.
Dos que dizem que não gostam de dançar, qual a porcentagem dos que realmente não gostam?

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

NOTA

SALA:

ORDEM :

ID:

MATEMÁTICA APLICADA

8 Considere uma função f , definida no conjunto dos inteiros positivos, tal que:

- $f(1)=1$
- $f(2n)=f(n)+2$, para todo inteiro positivo n
- $f(2n+1)=2f(n)$, para todo inteiro positivo n

Para quantos valores inteiros e positivos de n , menores ou iguais a 2018, tem-se que $f(n)$ é ímpar?

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

NOTA

MATEMÁTICA APLICADA

9 Considere duas circunferências: uma de centro $(-8,5)$ e raio $\sqrt{85}$ e outra de centro $(2,-1)$ e raio $\sqrt{17}$.

A Mostre que a equação da reta que passa pelos dois pontos de interseção das circunferências dadas é $5x - 3y + 4 = 0$.

B Determine o ponto sobre a reta do item A que está mais próximo da origem.

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

NOTA

SALA:

ORDEM :

ID:

MATEMÁTICA APLICADA

10 Cristiana, Tarla e Vitória estão jogando um jogo no qual cada uma das três escolhe um número real entre 0 e 1. Vence o jogo aquela cujo número estiver compreendido entre os números escolhidos pelas outras duas. Cristiana disse que iria escolher um número aleatoriamente entre 0 e 1, de modo que a probabilidade dela escolher um número em um dado intervalo é proporcional (e neste caso igual) ao comprimento do intervalo.

Tarla disse que faria o mesmo, mas que sortearia um número entre $\frac{1}{4}$ e $\frac{1}{2}$. Sabendo dessas informações, qual número deve escolher Vitória para maximizar a sua probabilidade de ganhar o jogo?

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

NOTA

VESTIBULAR  FGV

www.fgv.br/processoseletivo

(11) 3799-7711 (São Paulo e grande São Paulo)

0800 770 0423 (demais localidades)