



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
COLÉGIO PEDRO II
DIREÇÃO-GERAL
DIRETORIA DE ENSINO**

**EXAME DE SELEÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE CANDIDATOS
À MATRÍCULA NA 1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO REGULAR – DIURNO**

PROVA DE MATEMÁTICA – 2011

UNIDADE ESCOLAR _____

NOME DO(A) CANDIDATO(A):

NÚMERO DA INSCRIÇÃO:

RIO DE JANEIRO, 24 DE OUTUBRO DE 2010

DADOS A SEREM PREENCHIDOS PELA BANCA EXAMINADORA:

GRAU OBTIDO

RUBRICA DOS EXAMINADORES:

.....

.....

.....

**QUESTÃO 1**

Valor da Questão	
Item a	0,5
Item b	0,5
Item c	1,0
Total	2,0

Você se orgulha ao resistir a um biscoito doce. Na hora que dá vontade de “comer uma coisinha”, pega logo um daqueles pacotes de biscoitos salgados “sequilhos”, perfeitos para quem está de dieta. Cuidado: o feitiço pode virar contra o feiticeiro. “Um biscoito doce sem recheio tem menos calorias e gordura total do que um tradicional cream cracker”.

Fonte: Revista Superinteressante - Edição Especial de Junho de 2010 - Adaptado

HORA DO LANCHE		
TIPO	PORÇÃO	CALORIAS
SALGADOS		
BISCOITO ÁGUA E SAL	6 UNIDADES	133
BISCOITO CREAM CRACKER	5 UNIDADES	160
DOCES		
BISCOITO DE AVEIA	6 UNIDADES	135
BISCOITO MAISENA	6 UNIDADES	135
BISCOITO WAFER CHOCOLATE	4 UNIDADES	142
BISCOITO RECHEADO DE CHOCOLATE	2 UNIDADES	155

a) Justifique a afirmativa do texto: *“Um biscoito doce sem recheio tem menos calorias e gordura total do que um tradicional cream cracker”.*

b) Hoje pela manhã, Eric consumiu um pacote inteiro de biscoito do tipo wafer de chocolate, que contém 24 unidades. Determine quantas calorias ele adquiriu.

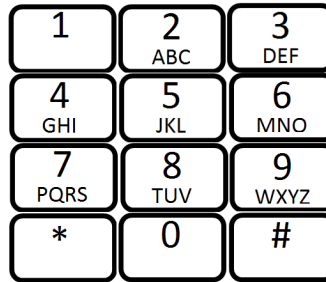
c) Considerando uma dieta diária de 2000 calorias, determine o percentual de calorias que Eric ainda pode adquirir no dia de hoje.



QUESTÃO 2

Valor da Questão	
Item a	0,5
Item b	1,0
Total	1,5

A figura abaixo representa o teclado alfanumérico do telefone celular de Mariana:



Cada tecla com os algarismos de 2 até 9 compartilha o espaço com as letras do alfabeto, que são utilizadas quando queremos escrever alguma mensagem de texto.

Para digitar uma letra, pressiona-se seguidamente a tecla correspondente um número de vezes igual ao de sua posição na tecla. Por exemplo, para digitar a letra **K**, que ocupa a 2ª

posição no grupo **JKL** da tecla correspondente, deve-se pressionar

5 JKL

 duas vezes.

Caso se deseje digitar duas letras seguidas que estão numa mesma tecla, deve-se digitar uma, fazer uma pausa, e, então, digitar a próxima letra.

Observe o quadro com mais exemplos:

Para digitar...	Deve-se pressionar...						
A	<table border="1"><tr><td>2 ABC</td></tr></table>	2 ABC					
2 ABC							
S	<table border="1"><tr><td>7 PQRS</td><td>7 PQRS</td><td>7 PQRS</td><td>7 PQRS</td></tr></table>	7 PQRS	7 PQRS	7 PQRS	7 PQRS		
7 PQRS	7 PQRS	7 PQRS	7 PQRS				
AMO	<table border="1"><tr><td>2 ABC</td><td>6 MNO</td><td>(fazer uma pausa)</td><td>6 MNO</td><td>6 MNO</td><td>6 MNO</td></tr></table>	2 ABC	6 MNO	(fazer uma pausa)	6 MNO	6 MNO	6 MNO
2 ABC	6 MNO	(fazer uma pausa)	6 MNO	6 MNO	6 MNO		
DADO	<table border="1"><tr><td>3 DEF</td><td>2 ABC</td><td>3 DEF</td><td>6 MNO</td><td>6 MNO</td><td>6 MNO</td></tr></table>	3 DEF	2 ABC	3 DEF	6 MNO	6 MNO	6 MNO
3 DEF	2 ABC	3 DEF	6 MNO	6 MNO	6 MNO		

a) Mariana quer escrever seu nome numa mensagem em seu celular. Que sequência numérica ela deverá pressionar para escrever seu nome?

b) Mariana pressionou as seguintes teclas em sequência, rapidamente:



Que palavra ela escreveu?



QUESTÃO 3

Valor da Questão	
Item a	0,5
Item b	1,0
Total	1,5

Juliana irá participar de uma corrida de longa distância. Para se preparar para esta prova, seu treinador fez um planejamento, no qual ela correrá 198 km durante 27 dias, obedecendo às condições abaixo:

1ª condição	Na 1ª semana de treinamento, Juliana deverá correr a mesma distância todos os dias.
2ª condição	A cada nova semana, Juliana intensificará seu treinamento, correndo, por dia, 3 km a mais do que correu por dia na semana anterior.

a) Representando por x a distância que deverá ser percorrida, por dia, na 1ª semana de treino, determine uma equação que descreva o planejamento do treinador para a preparação de Juliana.



b) Resolva a equação acima e calcule quanto Juliana deverá correr na 1ª semana de treino.

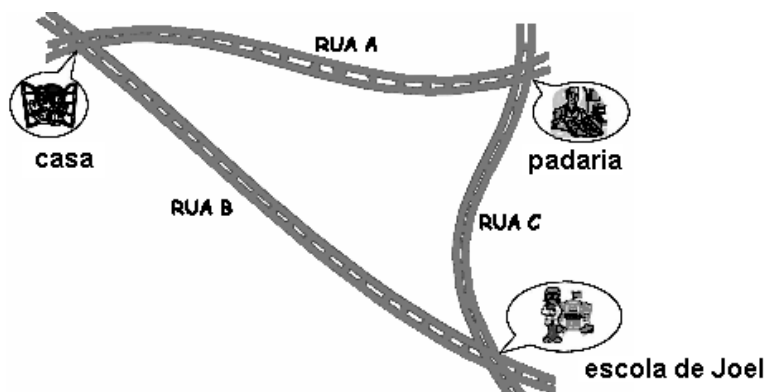


QUESTÃO 4

Valor da Questão	
Item a	1,0
Item b	0,5
Total	1,5

Marília leva seu filho Joel todos os dias para a escola. Ela sai de casa pela rua A e vira à direita na rua C, passando pela padaria até chegar à escola. Ao deixar Joel, Marília retorna para casa pela rua B.

Observe o desenho do percurso feito por Marília.



Considere as seguintes informações:

- A distância da casa de Marília até a padaria, pela rua A, mede $3x$ quilômetros.
- A distância da padaria até a escola, pela rua C, mede $(x + 2)$ quilômetros.
- A distância da escola até a casa, pela rua B, mede $x \cdot (x + 10)$ quilômetros.

Comparando essas três distâncias, Marília percebeu que a distância percorrida, pela rua B, entre a escola e sua casa é igual ao produto das outras duas distâncias.

a) Represente a situação descrita acima por uma equação e calcule o valor de x .

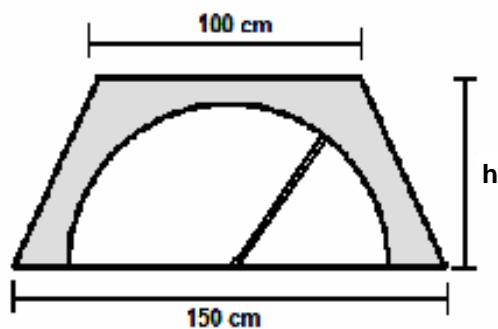
b) Determine a distância total, em km, percorrida por Marília até retornar a sua casa.



QUESTÃO 5

Valor da Questão	
Item a	1,0
Item b	1,0
Total	2,0

O vidro traseiro de um automóvel tem o formato de um trapézio isósceles, com algumas de suas dimensões descritas na figura abaixo:



O limpador do vidro traseiro, situado no centro da base deste trapézio, possui 50 cm de comprimento e limpa uma região em forma de semicírculo.

a) Determine a medida da área da região que pode ser atingida pelo limpador. (Use $\pi = 3$)

b) Qual deverá ser a medida da altura do vidro traseiro para que a medida da área atingida pelo limpador seja metade da medida de sua área?



QUESTÃO 6

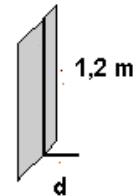
Valor da Questão	
Item a	0,5
Item b	1,0
Total	1,5

Segurança na utilização de escadas

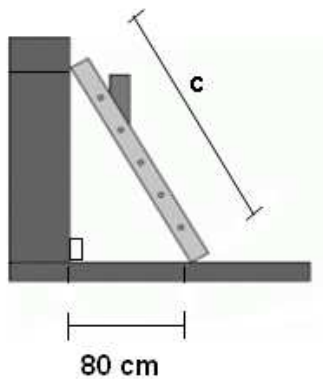
*Tome sempre todas as precauções contra quedas quando utilizar uma escada de mão a qualquer altura. Para conseguir a máxima segurança e maior facilidade na subida, as normas de segurança recomendam que **os pés da escada devam ficar afastados da parede uma distância igual a um quarto da altura que a escada alcançar**. Seguindo esta norma, em chão firme e plano, a escada deve ficar estável.*

Fonte: <http://www.comofazer.org/>

- a) Uma escada alcança a altura de 1,20 m. Seguindo as normas de segurança recomendadas no texto, qual deverá ser, em metros, a distância (**d**) dos pés da escada à parede?



- b) Ao utilizar uma escada na limpeza exterior de janelas de um prédio, seguindo as normas de segurança recomendadas, colocou-se a sua base a 80 cm da parede. Qual era a medida do comprimento (**c**) dessa escada em metros? (Use $\sqrt{17} = 4,12$)





COLÉGIO PEDRO II – MEC

Exame de Seleção e Classificação à 1ª Série do Ensino Médio Regular / Diurno – 2011

Prova de Matemática

RASCUNHO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
COLÉGIO PEDRO II
DIREÇÃO-GERAL
DIRETORIA DE ENSINO

EXAME DE SELEÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE CANDIDATOS À
MATRÍCULA NA 1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO REGULAR/ DIURNO - 2011

INSTRUÇÕES PARA A PROVA DE MATEMÁTICA

1. O tempo total de duração da Prova é de 2 (duas) horas.
2. O Caderno da Prova contém um total de 6 (seis) questões.
3. Verifique se o Caderno da Prova apresenta todas as 6 (seis) questões e se existem erros de impressão ou de paginação. Se notar alguma falha, comunique imediatamente ao Fiscal.
4. A Prova deverá ser feita, obrigatoriamente, com caneta esferográfica azul ou preta. É proibido o uso de corretores.
5. **Responda às questões nos espaços indicados.**
6. **Não serão consideradas as respostas apresentadas em forma de rascunho ou fora dos espaços determinados para isso.**
7. **Não apague seus cálculos!**
8. Não será permitido o uso de quaisquer instrumentos de consulta ou cálculo.
9. Não serão prestados esclarecimentos sobre as questões. Compreender os enunciados faz parte da Prova.
10. Ao terminar a Prova, entregue o Caderno ao Fiscal.
11. Os três últimos candidatos, ao entregarem o Caderno da Prova, permanecerão em sala com o Fiscal, para testemunhar o encerramento dos trabalhos.
12. Aguarde autorização para o início da Prova.
13. A prova só poderá ser entregue ao Fiscal 30 (trinta) minutos depois de iniciada.