

Vestibular Vocacionado 2011.1

Caderno de Prova

2ª FASE – 1ª Etapa

TECNOLOGIA E ANÁLISE DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Nome do(a) Candidato(a): _____

INSTRUÇÕES GERAIS

- Confira o Caderno de Prova, as Folhas de Respostas e a Folha de Redação. Em caso de erro, comunique-se com o fiscal.
- Utilize somente **caneta** esferográfica transparente com tinta na cor **azul** ou **preta**.
- **Não** assine as Folhas de Respostas e a de Redação, pois isso identifica o candidato, tendo como consequência a **anulação** da prova.

REDAÇÃO

- Desenvolva sua **dissertação**. Se desejar, utilize a folha-rascunho; no entanto, sua **dissertação** deverá ser transcrita para a Folha de Redação definitiva, com um **mínimo** de 20 e um **máximo** de 30 linhas.

PROVA DISCURSIVA

- Responda às questões discursivas. Se desejar, utilize para cada uma o espaço de rascunho correspondente; no entanto, suas questões deverão ser transcritas para as Folhas de Respostas definitivas, observando a numeração correspondente a cada questão.

Redação

Com base na citação abaixo, elabore uma **dissertação** respondendo à pergunta “Dá para escapar da overdose de informação?”. Sustente seus argumentos de forma consistente, discutindo os aspectos relacionados à quantidade (massiva) de informação que é divulgada na internet, além da (possível) dependência do seu uso por parte das pessoas.

“Sexta-feira, nove da noite. A caixa de entrada está lotada. Você tenta deletar os e-mails inúteis para ficar em dia consigo mesmo (e com o espaço no servidor). Não há a menor possibilidade de zerar as mensagens que o esperam, mas você tenta. Os e-mails pessoais e as dezenas de indicações de vídeos imperdíveis do YouTube ficam para quando sobrar tempo. Não vai sobrar, e ainda têm as notícias.”

(Revista Info Exame. Edição 286, dez. de 2009, p. 32.)

Matemática

(2 questões)

1. Algumas agências bancárias já possuem em seus estabelecimentos equipamentos de caixa eletrônico que permitem ao seu usuário escolher a quantidade de cada cédula ao efetuar um saque. Um usuário deste novo equipamento precisa sacar R\$ 1.000,00 em notas de 10, 20, 50 e 100 reais, de tal forma que a quantidade de notas de 20 reais seja igual ao triplo de cédulas de 10 reais e que o número de notas de 100 coincida com um quinto da quantidade de cédulas de 20 reais. Ele deseja ainda que o total de cédulas de 50 reais supere em uma unidade o dobro do número de notas de 100 reais. Justificando seus argumentos e exibindo seus cálculos, determine o número total de cédulas que este usuário irá receber no caixa eletrônico.

2. Seja C a circunferência cujo centro coincide com o vértice da parábola $y = x^2 + 4x + 3$ e que contém os pontos em que esta mesma parábola intercepta o eixo das abscissas.

Determine a equação da circunferência C, explicitando todo o seu raciocínio.

FORMULÁRIO DE MATEMÁTICA

Volume do prisma	$V = S_b h$, onde S_b é a área da base e h é a altura
Volume do cilindro	$V = S_b h$, onde S_b é a área da base e h é a altura
Volume da pirâmide	$V = \frac{S_b h}{3}$, onde S_b é a área da base e h é a altura
Volume do cone	$V = \frac{S_b h}{3}$, onde S_b é a área da base e h é a altura
Volume do tronco	$V = \frac{h}{3}(S_B + \sqrt{S_B S_b} + S_b)$, onde S_B é a área da base maior, S_b é a área da base menor e h é a altura
Volume da esfera	$V = \frac{4\pi r^3}{3}$
Área da superfície esférica	$A = 4\pi r^2$
Área do círculo	$A = \pi r^2$
Área lateral do cilindro	$A = 2\pi r h$
Área do triângulo equilátero	$A = \frac{l^2 \sqrt{3}}{4}$
Área do trapézio	$A = \frac{(B+b)h}{2}$
Área do setor circular	$A = \frac{\theta r^2}{2}$, com θ em radianos
Excentricidade	$e = \frac{c}{a}$
Mudança de base logarítmica	$\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a}$
Termo geral da progressão aritmética	$a_n = a_1 + (n-1)r$
Termo geral da progressão geométrica	$a_n = a_1 q^{n-1}$
Soma de n termos da progressão aritmética	$S_n = \frac{(a_1 + a_n)n}{2}$
Soma de n termos da progressão geométrica	$S_n = \frac{a_1(q^n - 1)}{q - 1}$, com $q \neq 1$
Soma dos infinitos termos da progressão geométrica	$S = \frac{a_1}{1 - q}$, com $ q < 1$
Termo geral do Binômio de Newton	$T_{p+1} = \binom{n}{p} x^p a^{n-p}$
$\cos(x + y) = \cos x \cos y - \sin y \sin x$	$\sin(x + y) = \sin x \cos y + \sin y \cos x$

Lei dos senos	$\frac{\widehat{\text{sen } A}}{a} = \frac{\widehat{\text{sen } B}}{b} = \frac{\widehat{\text{sen } C}}{c}$
Lei dos cossenos	$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc(\widehat{\cos A})$
Análise Combinatória	$P_n = n! \quad C_{n,p} = \frac{n!}{p!(n-p)!} \quad A_{n,p} = \frac{n!}{(n-p)!}$

	0^0	30^0	45^0	60^0	90^0
Seno	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
Cosseno	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
Tangente	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	---

Título:	
---------	--

01.

10.

**Rascunho
de
Redação**

20.

30.

**Página
em Branco.
(rascunho)**

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

