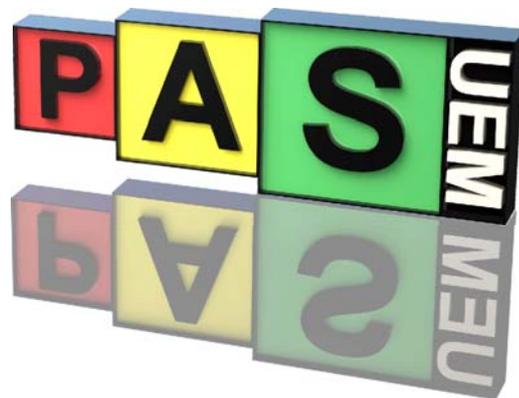


PROCESSO DE AVALIAÇÃO SERIADA 2011



ETAPA 3

CADERNO DE QUESTÕES

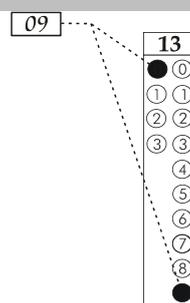
Nº DE ORDEM:
NOME DO CANDIDATO:

Nº DE INSCRIÇÃO:

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

- Confira os campos Nº DE ORDEM, Nº DE INSCRIÇÃO e NOME, que constam na etiqueta fixada em sua carteira.
- Confira se o número do gabarito deste caderno corresponde ao constante na etiqueta fixada em sua carteira. Se houver divergência, avise, imediatamente, o fiscal.
- É proibido folhear o Caderno de Questões antes do sinal, às 14 horas.**
- Após o sinal, confira se este caderno contém 40 questões objetivas e/ou qualquer tipo de defeito. Qualquer problema, avise, imediatamente, o fiscal.
- Durante a realização da prova, é proibido o uso de dicionário, de calculadora eletrônica, bem como a consulta a qualquer material adicional. Também é proibido o uso de boné, de relógio, de celulares, de bips, de aparelhos de surdez, de MP3 *player* ou de aparelhos similares.
- A comunicação ou o trânsito de qualquer material entre os candidatos são proibidos. A comunicação, se necessária, somente poderá ser estabelecida por intermédio dos fiscais.
- O tempo mínimo de permanência na sala é de 2 horas, após o início da prova.
- No tempo destinado a esta prova (5 horas), está incluído o de preenchimento da Folha de Respostas.

- Transcreva as respostas deste caderno para a Folha de Respostas. A resposta será a soma dos números associados às alternativas corretas. Para cada questão, preencha sempre dois alvéolos: um na coluna das dezenas e um na coluna das unidades, conforme exemplo ao lado: questão 13, resposta 09 (soma das proposições 01 e 08).



- Se desejar, transcreva as respostas deste caderno no Rascunho para Anotação das Respostas constante abaixo e destaque-o, para recebê-lo hoje, ao término da prova, no horário das 19h15min às 19h30min, mediante apresentação do documento de identificação. Após esse período, não haverá devolução. O Caderno de Questões não será devolvido.
- Ao término da prova, levante o braço e aguarde atendimento. Entregue ao fiscal este caderno, a Folha de Respostas, o Rascunho para Anotação das Respostas e o Caderno Versão Definitiva da Redação.
- A desobediência a qualquer uma das determinações dos fiscais poderá implicar a anulação da sua prova.
- São de responsabilidade única do participante a leitura e a conferência de todas as informações contidas no Caderno de Questões e na Folha de Respostas.

Corte na linha pontilhada.

RASCUNHO PARA ANOTAÇÃO DAS RESPOSTAS - PAS-UEM/2011 - ETAPA 3

Nº DE ORDEM:

NOME:

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40



UEM – Comissão Central do Vestibular Unificado

GABARITO 1

Questão 31 / 36

Considerando uma esfera \mathcal{E} de raio R cm e um cone circular reto \mathcal{C} de altura h cm, raio da base r cm e geratriz medindo g cm, assinale o que for **correto**.

- 01) Se a área da superfície da esfera \mathcal{E} é 100π cm², seu volume é 150π cm³.
- 02) Se o cone \mathcal{C} tem altura $h = \frac{5}{2}$ cm e raio $r = \frac{3}{2}$ cm, a sua geratriz mede $\frac{\sqrt{34}}{2}$ cm.
- 04) Se $r = h = R$, o volume do cone \mathcal{C} é um quarto do volume da esfera \mathcal{E} .
- 08) Se \mathcal{E}_1 é uma outra esfera de raio igual à metade de R , seu volume é a metade do volume da esfera \mathcal{E} .
- 16) Se a geratriz do cone \mathcal{C} mede $g = 2r$ cm, a área lateral de \mathcal{C} é o dobro da área da sua base.

Considerando um sistema cartesiano de coordenadas Oxy , os pontos $A(-1, 5)$, $B(2, 9)$ e $C(3, t)$, em que t é uma constante real, e a reta r de equação $ax+by+c=0$, em que a , b e c são constantes reais e a e b não nulos, assinale o que for **correto**.

- 01) A reta r intersecta o eixo das ordenadas no ponto $\left(0, -\frac{c}{b}\right)$.
- 02) Se a reta que passa pelos pontos A e B é paralela à reta r , então $\frac{a}{b} = \frac{4}{3}$.
- 04) Se a reta r tem coeficiente linear zero e passa pelo ponto C , o seu coeficiente angular é $\frac{t}{3}$.
- 08) O único valor real de t que faz com que o ponto A seja equidistante de B e de C é 2.
- 16) Se $a=c=1$ e $b=-1$, a distância do ponto A à reta r é $\frac{5\sqrt{2}}{2}$.

Sejam α e β dois planos perpendiculares que se intersectam segundo uma reta r . A esse respeito e considerando seus conhecimentos de Geometria Euclidiana Espacial, assinale o que for **correto**.

- 01) Se s é uma reta perpendicular ao plano α , então as retas s e r são perpendiculares ou são reversas.
- 02) Se s e t são duas retas distintas e perpendiculares ao plano β , então s e t são paralelas.
- 04) Se s e t são retas contidas nos planos α e β , respectivamente, então s e t se intersectam ou s e t são paralelas.
- 08) Se s e t são duas retas contidas no plano β e perpendiculares entre si, então uma delas é paralela à reta r .
- 16) Se γ é um plano paralelo ao plano β , e distinto de β , então a reta r é paralela ao plano γ .

Considerando a teoria de polinômios e de equações polinomiais, assinale o que for **correto**.

- 01) A equação polinomial $x^3 - 3x^2 - x + 3 = 0$ tem exatamente duas raízes inteiras.
- 02) O polinômio $P(x) = x^4 + 2x^3 + 6x^2 + 2x + 5$ é divisível pelo polinômio $Q(x) = x^2 + 1$.
- 04) Se o resto da divisão do polinômio $P(x) = x^4 + px^2 + 1$ pelo polinômio $Q(x) = x - 2$ é 29, então $p = 2$.
- 08) A equação polinomial $2x^6 + 31x^5 - 1 = 0$ tem pelo menos uma raiz racional.
- 16) Se três números inteiros consecutivos são raízes da equação polinomial $x^3 + kx^2 + 47x - 60 = 0$, então $k = 10$.

Considerando um sistema cartesiano de coordenadas Oxy e a circunferência \mathcal{C} de equação $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$, assinale o que for **correto**.

- 01) O centro da circunferência \mathcal{C} é um ponto do primeiro quadrante do sistema Oxy .
- 02) O raio da circunferência \mathcal{C} é menor do que a distância do centro de \mathcal{C} à origem O do sistema Oxy .
- 04) O ponto $A(2, 7)$ pertence à circunferência \mathcal{C} .
- 08) A reta de equação $x = 7$ é tangente à circunferência \mathcal{C} .
- 16) A reta que tangencia a circunferência \mathcal{C} no ponto $T(5, 7)$ passa pelo ponto $B(17, -2)$.