



# PAS-UEM 2013



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ

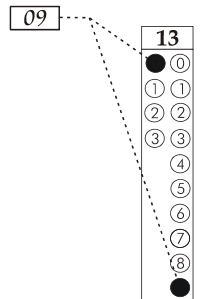
## CADERNO DE QUESTÕES - PAS-UEM/2013 - ETAPA 3

**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 da etiqueta fixada em sua carteira.
- Confira se o número do gabarito deste caderno corresponde ao constante da 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.
- 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 3 horas, após o início da resolução da prova.
- No tempo destinado a esta prova (5 horas), está incluso 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 o exemplo ao lado: questão 13, resposta 09 (soma das proposições 01 e 08).
- Este Caderno de Questões não será devolvido. Assim, 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.
- 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 da Versão Definitiva da Redação.
- São de responsabilidade do candidato 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/2013 - 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 2

**Questão 31 / 36**

Considere uma pirâmide regular reta, com base quadrangular ABCD. Seja E a interseção da perpendicular à base ABCD pelo vértice V. Seja  $\pi$  o plano paralelo à base pelo ponto médio M do segmento VE. Com essas informações, é **correto** afirmar que

- 01) o plano  $\pi$  intercepta a aresta VA em um ponto P, tal que a distância de V a P é o dobro da distância de A a P.
- 02) a reta que contém o segmento VE é ortogonal à reta que contém o segmento AB.
- 04) a interseção do plano  $\pi$  com a pirâmide é um quadrado que tem M como interseção de suas diagonais.
- 08) o triângulo VCM é retângulo.
- 16) a altura do triângulo VDB, em relação ao vértice V, coincide com a altura da pirâmide e é o segmento VE.

**Questão 32 / 37**

Sejam  $x_1$  e  $x_2$  raízes da equação  $x^2 - 2x + 2 = 0$  e  $x_3$  e  $x_4$  raízes da equação  $2x^2 - 2x + 5 = 0$ . Em relação a essas raízes, assinale o que for **correto**.

- 01) O número  $z = x_1 + x_2 + x_3 + x_4$  é um número real.
- 02) O número  $z = x_3 - x_4$  é um número imaginário puro.
- 04) Se  $z = \frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}$ , então  $z = 0$ .
- 08) Sendo  $\theta$  o argumento de  $x_3$ , então  $\cos \theta = \sqrt{10}$ .
- 16) Os números  $x_1$  e  $x_2$  também podem ser

escritos como  $z_1 = \sqrt{2} \left( \cos \frac{\pi}{4} + i \operatorname{sen} \frac{\pi}{4} \right)$  e

$$z_2 = \sqrt{2} \left( \cos \frac{\pi}{4} - i \operatorname{sen} \frac{\pi}{4} \right).$$

Considere a equação polinomial

$$(x-2)(2x^3 - 2x - 8) = (x^2 - 4)^2.$$

Sabendo que  $x \neq 2$ , é **correto** afirmar que

01) a equação dada é equivalente

$$a \ x^4 - 2x^3 + 2x^2 = 0.$$

02) zero é uma raiz de multiplicidade 2.

04) o número complexo  $z = 1+i$  é uma de suas raízes.

08) a equação polinomial não possui termo independente.

16) o coeficiente do termo de maior grau é 2.

Considere as retas  $r$ ,  $s$  e  $t$  dadas pelas seguintes

equações:  $r: y = ax + 5$ ,  $s: \begin{cases} x = -t + b \\ y = 9t + c \end{cases}$

e  $p: \frac{x}{d} - \frac{y}{3} = 1$ , em que  $a$ ,  $b$ ,  $c$  e  $d$  são números reais não nulos. Assinale o que for **correto**.

01) Para  $b = -1$  e  $c = -3$ , a equação reduzida da reta  $s$  é da forma  $y = -9x - 12$ .

02) Para  $a = -\frac{1}{2}$  e  $d = \frac{6}{7}$ ,  $R(2, 4) \in r \cap p$ .

04) Para  $a = -\frac{1}{2}$  e  $d = \frac{3}{2}$ , as retas  $r$  e  $p$  são perpendiculares.

08) Para  $a = \frac{1}{2}$  e  $d = -2$ , as retas  $r$  e  $p$  são paralelas.

16) Para  $a = 9$ ,  $b = 0$  e  $c = 9$ , as retas  $r$  e  $s$  são coincidentes.

Considere um sistema de coordenadas cartesianas ortogonais em um plano. Sejam  $P(2,2)$  e  $Q(1,1)$  pontos nesse plano, bem como uma circunferência  $C$ , com centro em  $P$  e que passa pelo ponto  $Q$ . Com essas informações, é **correto** afirmar que

- 01) a reta  $x = 1$  é tangente a  $C$ .  
 02) uma equação para a circunferência  $C$  é dada

por  $x^2 + y^2 - 4x - 4y + 6 = 0$ .

- 04) o ponto  $(2,3)$  está no exterior de  $C$ .  
 08) o ponto  $(3,3)$  pertence a  $C$ .  
 16) o perímetro de  $C$  é  $4\pi$ .