



CADERNO DE QUESTÕES – PAS-UEM/2016 - 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 DO CANDIDATO, que constam na etiqueta fixada em sua carteira.
- Confira se o número do gabarito deste caderno corresponde ao número 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 a Prova de Redação e 40 questões objetivas, e/ou ainda qualquer tipo de defeito de formatação/encadernação. Qualquer problema, avise, imediatamente, o fiscal. As folhas da versão definitiva da Prova de Redação estão em caderno separado, com o nome de "Versão Definitiva".
- A comunicação e o trânsito de qualquer material entre os candidatos são proibidos. A comunicação, se necessária, somente poderá ser estabelecida por intermédio dos fiscais. A desobediência a qualquer uma das determinações dos fiscais poderá implicar a anulação da sua prova.
- O tempo mínimo de permanência na sala é de 3 horas, após o início da resolução da prova, ou seja, você só poderá deixar a sala de provas depois das 17h.
- No tempo destinado a esta prova (5 horas), está incluso o de preenchimento da Folha de Respostas.
- No caso de questão com apenas uma alternativa correta, lance na Folha de Respostas o número correspondente a essa alternativa correta. No caso de questão com mais de uma alternativa correta, a resposta a ser lançada corresponde à soma dessas alternativas corretas. Em qualquer caso o candidato deve preencher sempre dois alvéolos: um na coluna das dezenas e um na coluna das unidades, conforme o exemplo (do segundo caso) ao lado: questão 47, resposta 09 (soma, no exemplo, das alternativas corretas, 01 e 08).
- Se desejar ter acesso ao seu desempenho, transcreva as respostas deste caderno no "Rascunho para Anotação das Respostas" (nesta folha, abaixo) e destaque-o na linha pontilhada, 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.
- A leitura e a conferência de todas as informações contidas neste Caderno de Questões e na Folha de Respostas são de responsabilidade do candidato.



Corte na linha pontilhada.

RASCUNHO PARA ANOTAÇÃO DAS RESPOSTAS - PAS-UEM/2016 - 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 $z_1 = (1 - ai)(a + 2i)$ e $z_2 = (a + i)$, dois números complexos com $a \in \mathbb{R}$, assinale o que for **correto**.

- 01) Qualquer que seja $a \in \mathbb{R}$, z_1 não é um número real.
 02) A parte imaginária do número $z = z_1 \cdot z_2$ é um polinômio na variável a de grau 3.
 04) $z_2^{-1} \cdot \overline{z_2} = 1$.
 08) Se $a = 0$, então $(z_1)^{18}$ é um número positivo.
 16) Se z_2 for um número imaginário puro, então as raízes quadradas de z_2 são $\frac{\sqrt{2}}{2}(1+i)$ e $-\frac{\sqrt{2}}{2}(1+i)$.

————— **Questão 32/37** —————

Considerando a equação polinomial, com coeficientes reais, $P(x) = 0$, assinale o que for **correto**.

- 01) Se $P(x)$ for um polinômio de grau 3 e $Q(x)$ for um polinômio de grau 2, então o grau da equação polinomial $P(x) \cdot Q(x) = 0$ é 6.
 02) Se $P(x) = (x - 5)(x^2 + 4)$, então as raízes de $P(x)$ são $x = 5$, $x = 2$ e $x = -2$.
 04) Se a equação $P(x) = 0$ possui somente uma raiz real e duas raízes complexas, então dizemos que $P(x)$ é um polinômio de grau 3.
 08) Se a equação $P(x) = 0$ possui duas raízes reais e iguais, então esta equação tem grau maior que 2 ou igual a 2.
 16) Se $P(x)$ é divisível por $(x - i)$, então a equação $P(x) = 0$ possui pelo menos duas raízes complexas.

————— **Questão 33/38** —————

Em um sistema de coordenadas cartesianas ortogonal no plano, considere três pontos: A(1, 3); B(5, 3) e C(3, 0). Então, é **correto** afirmar que:

- 01) A reta que passa pelos pontos A e B tem como equação $x = 3$.
 02) A altura do triângulo ABC, em relação ao vértice C, mede $\sqrt{13}$.
 04) A reta que passa pelos pontos A e C tem coeficiente angular igual $-\frac{3}{2}$.
 08) A área do triângulo ABC é 6.
 16) O triângulo ABC é equilátero.

Considere um plano α que contém o eixo de um cilindro circular reto, cujo raio mede 2 cm e a altura, 4 cm. Então, é **correto** afirmar que:

- 01) A interseção do cilindro com α é um quadrado, cujo lado mede 4 cm.
- 02) O plano α divide o cilindro em dois sólidos, e o volume de cada um é $16\pi \text{ cm}^3$.
- 04) O plano α divide o cilindro em dois sólidos, e a área lateral de cada um é $8\pi \text{ cm}^2$.
- 08) A reta que contém o eixo do cilindro está inteiramente contida no plano.
- 16) Qualquer reta perpendicular ao plano α é paralela aos planos que contêm as bases do cilindro, ou está contida em um deles.

Em um prisma quadrangular regular, cuja altura mede o dobro dos lados da base, inscrevem-se duas pirâmides regulares com cada base coincidindo com uma das bases do prisma, e com altura igual à metade da altura do prisma. Então, é **correto** afirmar que:

- 01) As faces laterais do prisma são paralelas às faces laterais das pirâmides.
- 02) As arestas laterais da pirâmide são maiores que a altura do prisma.
- 04) Os vértices das pirâmides coincidem em um ponto equidistante das bases do prisma.
- 08) A soma dos volumes das pirâmides é igual a $\frac{2}{3}$ do volume do prisma.
- 16) O complementar das pirâmides no prisma é constituído por quatro pirâmides, cujas bases são retângulos.