

## PARTE A – QUESTÕES OBJETIVAS

ANTES DE MARCAR SUAS RESPOSTAS, ASSINALE, NO ESPAÇO PRÓPRIO DO CARTÃO-RESPOSTA, O NÚMERO DO SEU GABARITO.

**1**

O número de soluções inteiras da equação  $15x + 20y = 12$  é  
(A) 0 (B) 5 (C) 12 (D) 60 (E) infinito.

**2**

Em uma pirâmide quadrangular regular de vértice V e base ABCD, a interseção do plano que contém a face VAB com o plano que contém a face VCD é

- (A) o conjunto formado pelo ponto V.  
(B) uma reta paralela à reta AB.  
(C) uma reta paralela à reta BC.  
(D) uma reta paralela à reta AC.  
(E) uma reta paralela à reta BD.

**3**

Não existem quadrados perfeitos que divididos por 6 dêem resto  
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

**4**

Considere os intervalos fechados  $A = [1, 3]$  e  $B = [2, 4]$  e as seguintes afirmações:

- I – para todo  $x \in A$ , existe  $y \in B$  tal que  $x \leq y$ ;  
II – existe  $x \in A$  tal que, para todo  $y \in B$ ,  $x \leq y$ ;  
III – para todos  $x \in A$  e  $y \in B$ ,  $x \leq y$ ;  
IV – existem  $x \in A$  e  $y \in B$  tais que  $x \leq y$ .

Então:

- (A) I é falsa.  
(B) II é falsa.  
(C) III é falsa.  
(D) IV é falsa.  
(E) todas são verdadeiras.

**5**

Se  $f(x) = x^3$ , então  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$  é igual a

- (A) 0 (B) 1 (C)  $x^3$  (D)  $3x^2$  (E)  $\infty$

**6**

A escala termométrica Celsius adota os valores 0 e 100 para os pontos de fusão do gelo e de ebulição da água, à pressão normal, respectivamente. A escala Fahrenheit adota os valores 32 e 212 para esses mesmos pontos. Então, numa dada temperatura, o número lido na escala Fahrenheit é maior que o lido na escala Celsius somente nas temperaturas

- (A) acima de  $-20^\circ\text{C}$ .  
(B) acima de  $-32^\circ\text{C}$ .  
(C) acima de  $-40^\circ\text{C}$ .  
(D) abaixo de  $180^\circ\text{C}$ .  
(E) abaixo de  $212^\circ\text{C}$ .

**7**

O número de soluções do sistema de equações

$$\begin{cases} x + y - z = 1 \\ 2x + 2y - 2z = 2 \\ 5x + 5y - 5z = 7 \end{cases} \quad \text{é}$$

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) infinito

**8**

Se um polinômio de coeficientes reais admite os complexos  $1 + i$  e  $-1 + 2i$  como raízes, então ele

- (A) é de grau 2.  
(B) é de grau 3.  
(C) admite no máximo mais uma raiz complexa.  
(D) admite  $i - 1$  e  $2i + 1$  como raízes.  
(E) admite  $1 - i$  e  $-1 - 2i$  como raízes.

**9**

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n \text{ vale}$$

- (A) 0 (B) 1 (C) e (D)  $\pi$  (E)  $\infty$

**10**

Em um plano são dados uma reta fixa e um ponto a ela não pertencente. O lugar geométrico dos centros das circunferências desse plano que são tangentes à reta e passam pelo ponto é:

- (A) um par de retas.  
(B) uma reta.  
(C) uma circunferência.  
(D) uma parábola.  
(E) uma hipérbole.

**11**

Um exemplo de base ortonormal para o  $\mathbf{R}^2$  é a constituída pelos vetores  $\left(\frac{3}{5}, \frac{4}{5}\right)$  e

(A)  $\left(\frac{3}{5}, -\frac{4}{5}\right)$

(B)  $\left(\frac{4}{5}, \frac{3}{5}\right)$

(C)  $\left(\frac{4}{5}, -\frac{3}{5}\right)$

(D) (0, 1)

(E) (1, 0)

**12**

Uma régua de cálculo é formada por duas réguas graduadas igualmente, uma fixa e outra que pode deslizar apoiada na primeira. A graduação é logarítmica, isto é, nas duas réguas a abscissa do ponto marcado  $x$  é proporcional ao logaritmo de  $x$ .

Fazendo coincidir o ponto marcado com  $x$  na escala móvel com o marcado com  $y$  na escala fixa, o ponto marcado com 1 na escala móvel coincidirá com o ponto que, na escala fixa, está marcado com:

- (A)  $x + y$  (B)  $y - x$  (C)  $xy$  (D)  $\frac{x}{y}$  (E)  $\frac{y}{x}$

**13**

Se  $a$  e  $(1 + ai)(2 - i)$  são reais,  $a$  vale

- (A) -2 (B)  $-\frac{1}{2}$  (C)  $\frac{1}{2}$  (D) 1 (E) 2

**14**

Em um programa de televisão, um candidato deve responder a 10 perguntas. A primeira pergunta vale 1 ponto, a segunda vale 2 pontos, e, assim, sucessivamente, dobrando sempre. O candidato responde a todas as perguntas e ganha os pontos correspondentes às respostas que acertou, mesmo que erre algumas. Se o candidato obteve 610 pontos, quantas perguntas acertou?

- (A) 3  
(B) 4  
(C) 5  
(D) 6  
(E) 7

**15**

$\int_0^{\infty} \frac{1}{1+x^2} dx$  vale

- (A) 1  
(B) 4  
(C) e  
(D)  $\frac{\pi}{2}$   
(E)  $\infty$

**16**

O gráfico de  $y = f(x + 1)$  pode ser obtido a partir do gráfico de  $y = f(x)$  por meio de uma translação de uma unidade

- (A) para a esquerda.  
(B) para a direita.  
(C) para cima.  
(D) para baixo.  
(E) na direção da reta  $y = x + 1$ .

**17**

Se A é o conjunto das raízes cúbicas do complexo não nulo  $z$ , e B é o conjunto das raízes sextas de  $z^2$ , então

- (A)  $A = B$   
(B)  $A \subset B$  e  $A \neq B$   
(C)  $B \subset A$  e  $A \neq B$   
(D)  $A \cap B = \emptyset$   
(E)  $A \cap B$  possui um único elemento.

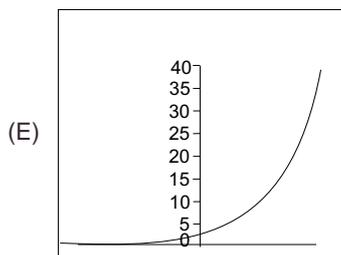
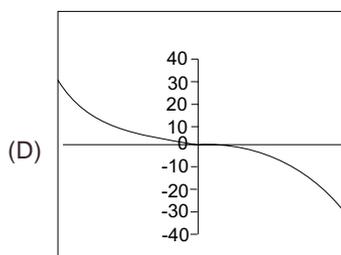
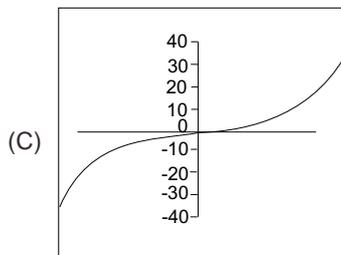
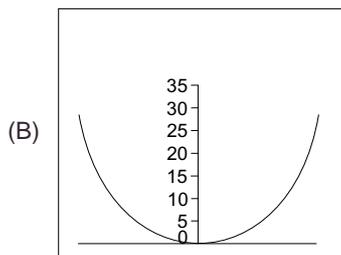
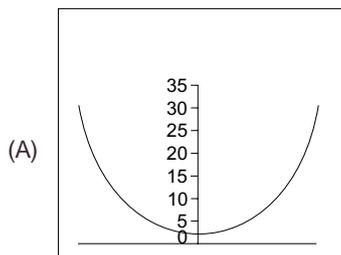
**18**

Uma fita de vídeo pode ser usada para gravação durante 2 horas em velocidade padrão, ou durante 6 horas em velocidade reduzida. Se uma fita esgotou sua capacidade de gravação em 3 horas, podemos concluir que ela foi usada em velocidade reduzida durante

- (A) 1 h  
(B) 1h30min  
(C) 2h  
(D) 2h15min  
(E) 2h30min

**19**

O gráfico que melhor representa a função real  $f(x) = 2^x + 2^{-x}$  é

**20**

O conjunto das soluções da inequação  $\frac{1+x}{1-x} \geq 1$  é

- (A)  $[0, \infty)$   
(B)  $[0, 1)$   
(C)  $(1, \infty)$   
(D)  $(-\infty, 0]$   
(E)  $(-\infty, 0] \cup (1, \infty)$

**21**

Quantos planos de simetria há em um cubo?

- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 9

**22**Se  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ , quantos são os subconjuntos de  $A$  que contêm  $\{1, 2\}$ ?

- (A) 30 (B) 48 (C) 64 (D) 128 (E) 252

**23**Os valores de  $m$  para os quais a reta  $y = mx$  é tangente à parábola  $y = x^2 + 1$  são

- (A)
- $-\frac{1}{4}$
- 
- (B)
- $-\frac{1}{2}$
- 
- (C)
- $\pm 1$
- 
- (D)
- $\pm 2$
- 
- (E)
- $\pm 4$

**24**A soma da série  $\sum_{n=1}^{\infty} n x^{n-1} = 1 + 2x + 3x^2 + 4x^3 + \dots$  é, para  $-1 < x < 1$ , igual a

- (A)
- $\frac{1}{1-x}$
- 
- (B)
- $\frac{1}{1+x}$
- 
- (C)
- $\frac{1}{(1-x)^2}$
- 
- (D)
- $\frac{1}{(1+x)^2}$
- 
- (E)
- $\frac{1}{1-x^2}$

**25**Se a matriz  $A$  satisfaz  $A^2 - 2A + I = 0$ , então  $A^{-1}$ 

- (A) não existe.
- 
- (B) é igual a
- $I$
- .
- 
- (C) é igual a
- $A$
- .
- 
- (D) é igual a
- $A - 2I$
- .
- 
- (E) é igual a
- $2I - A$
- .

**26**

Observe as seguintes séries de termos reais:

(1)  $\sum_{k=1}^{\infty} a_k$  e (2)  $\sum_{k=1}^{\infty} (a_{2k-1} + a_{2k})$

A respeito dessas séries, é correto afirmar que:

- (A) não podem ser ambas convergentes.
- 
- (B) se (1) converge, então (2) converge.
- 
- (C) se (2) converge, então (1) converge.
- 
- (D) se
- $\lim a_k = 0$
- , então (1) e (2) convergem.
- 
- (E) se
- $\lim a_k = 0$
- , então (1) converge, mas (2) pode não convergir.

**27**Segundo o Teorema do Valor Médio, se uma dada função  $f$  é contínua no intervalo fechado  $[a, b]$  e derivável no intervalo aberto  $(a, b)$ , existe um ponto  $c \in (a, b)$  tal que:

- (A)
- $f(b) - f(a) = f'(c) \cdot (b - a)$
- 
- (B)
- $f'(c)$
- está entre
- $f(a)$
- e
- $f(b)$
- 
- (C)
- $f'(c) = 0$
- 
- (D)
- $f(b) - f(a) = f'(c)$
- 
- (E)
- $f'(c) = \frac{f(a) + f(b)}{2}$

**28**O vigésimo termo da seqüência, na qual para todo  $n$  inteiro positivo a soma dos  $n$  primeiros termos vale  $\frac{1}{n}$ , é

- (A)
- $\frac{1}{20}$
- 
- (B)
- $\frac{1}{342}$
- 
- (C)
- $\frac{1}{380}$
- 
- (D)
- $-\frac{1}{342}$
- 
- (E)
- $-\frac{1}{380}$

**29**A equação  $r \cos\left(\theta - \frac{\pi}{7}\right) = 1$ , em coordenadas polares  $(r, \theta)$  num plano, representa

- (A) a senóide
- $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{7}\right)$
- 
- (B) a senóide
- $y = \cos\left(x - \frac{\pi}{7}\right)$
- 
- (C) uma reta que faz com o eixo
- $x$
- um ângulo igual a
- $\frac{\pi}{7}$
- 
- (D) uma reta tangente à circunferência
- $r = 1$
- 
- (E) uma reta paralela ao eixo
- $x$

**30**

Pedro e José jogam um dado não-tendencioso. Se o resultado for 6, Pedro vence; se for 1 ou 2, José vence; em qualquer outro caso, jogam novamente até que haja um vencedor. A probabilidade de que esse vencedor seja Pedro é

- (A)
- $\frac{1}{6}$
- 
- (B)
- $\frac{1}{5}$
- 
- (C)
- $\frac{1}{4}$
- 
- (D)
- $\frac{1}{3}$
- 
- (E)
- $\frac{1}{2}$

**31**

Uma partícula se move sobre o eixo dos  $x$ , partindo da origem. No primeiro minuto, ela avança 1 unidade para a direita; no segundo minuto, retrocede 0,5 unidade; no terceiro minuto, avança 0,25 unidade; e, assim, sucessivamente, alternando avanços com retrocessos, as distâncias percorridas formando uma progressão geométrica. O limite da abscissa da partícula, quando o tempo tender para infinito, é

- (A)  $\frac{1}{2}$
- (B)  $\frac{2}{3}$
- (C)  $\frac{3}{4}$
- (D)  $\frac{3}{5}$
- (E)  $\frac{7}{10}$

**32**

As trajetórias ortogonais da família de parábolas  $y = Cx^2$  são uma família de:

- (A) retas.
- (B) circunferências.
- (C) parábolas.
- (D) hipérbolas.
- (E) elipses.

**33**

Sejam  $p$  um inteiro maior que 2,  $A = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{p}$ , e  $B$ , a aproximação de  $\int_1^p \frac{dx}{x}$  pela regra dos trapézios com passo igual a 1. Então  $A - B$  é igual a

- (A)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2p}$
- (B)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{p}$
- (C)  $\frac{1}{2p}$
- (D)  $\frac{1}{2}$
- (E) 0

**34**

Existem dois triângulos não congruentes  $ABC$ , com  $\hat{A} = 30^\circ$ ,  $AB = 4$  cm e  $BC = x$  cm, quando

- (A)  $0 < x \leq 2$
- (B)  $2 < x < 4$
- (C)  $2 < x \leq 4$
- (D)  $x > 4$
- (E)  $x \geq 4$

**35**

O resto da divisão do polinômio  $P(x) = x^{100}$  pelo polinômio  $D(x) = x^2 - x$  é igual a  
(A) 0 (B) 1 (C)  $-x$  (D)  $x$  (E)  $2x$

**Para resolver as questões 36 e 37 considere o enunciado abaixo**

Em um laboratório foram feitas três medições de uma mesma grandeza  $X$  e os valores encontrados foram  $x_1 = 5,2$ ,  $x_2 = 5,7$ ,  $x_3 = 5,3$ .

**36**

Resolveu-se adotar para  $X$  o valor que minimizasse a soma dos quadrados dos erros, isto é, o valor  $x$  tal que  $(x_1 - x)^2 + (x_2 - x)^2 + (x_3 - x)^2$  fosse mínimo.

Tal valor é:

- (A) 5,3 (B) 5,4 (C) 5,5 (D) 5,6 (E) 5,7

**37**

Adotando-se para  $X$  o valor que minimize a soma dos módulos dos erros, isto é, o valor  $x$  tal que  $|x - x_1| + |x - x_2| + |x - x_3|$  seja mínimo, tal valor será:

- (A) 5,3 (B) 5,4 (C) 5,5 (D) 5,6 (E) 5,7

**38**

No anel  $Z_{77}$ , o número de elementos invertíveis, em relação à multiplicação, é igual a

- (A) 60
- (B) 66
- (C) 70
- (D) 72
- (E) 76

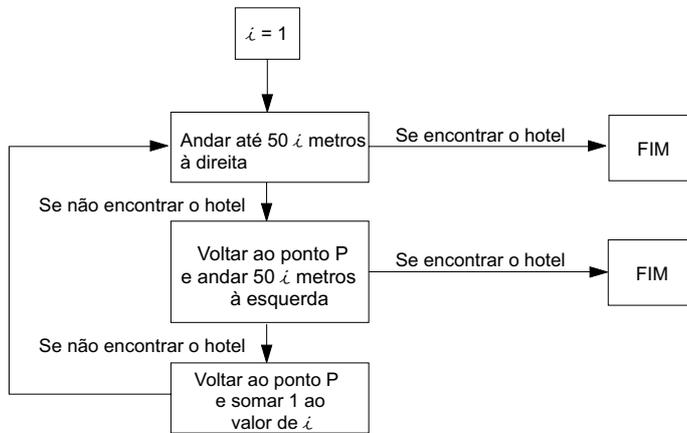
**39**

Certo dia, em alto-mar, a visibilidade era de 5 milhas. Os navios A e B navegavam em trajetórias retilíneas paralelas e de mesmo sentido, distantes uma da outra 3 milhas. A velocidade do navio A era de 5 milhas por hora e a de B era de 7 milhas por hora. Às 9h, o navio A tornou-se visível para tripulantes do navio B. Até que horas ele permaneceu visível?

- (A) 10h
- (B) 10h 30min
- (C) 11h
- (D) 12h 30min
- (E) 13h

40

Uma pessoa procurava um hotel numa determinada rua. Sabia que ele se situava nessa rua, mas não sabia se à direita ou à esquerda do ponto P em que se encontrava. Usou então o seguinte processo:



Se o hotel estava a 700 metros à esquerda do ponto P, para encontrá-lo a pessoa andou

- (A) 14km
- (B) 15km
- (C) 18,9km
- (D) 20,3km
- (E) 21km

## PARTE B – QUESTÕES DISCURSIVAS

### QUESTÕES ABERTAS ESPECÍFICAS PARA OS FORMANDOS DE BACHARELADO

**1**

Sabendo-se que para todo número real  $\theta$  tem-se que  $e^{i\theta} = \cos(\theta) + i \sin(\theta)$ , deduza as fórmulas

a)  $\sin(\alpha + \beta) = \sin(\alpha) \cos(\beta) + \cos(\alpha) \sin(\beta)$  (valor: 10,0 pontos)

b)  $\cos(\alpha + \beta) = \cos(\alpha) \cos(\beta) - \sin(\alpha) \sin(\beta)$  (valor: 10,0 pontos)

**2**

Uma piscina, vazia no instante  $t = 0$ , é abastecida por uma bomba d'água cuja vazão no instante  $t$  (horas) é  $V(t)$  (metros cúbicos por hora).

a) Determine o volume da piscina sabendo que, se  $V(t) = 500$ , a piscina fica cheia em 5 horas. (valor: 5,0 pontos)

b) Determine em quanto tempo a piscina ficaria cheia se  $V(t) = 50 t$ . (valor: 15,0 pontos)

**3**

Sejam  $A$  uma matriz real  $2 \times 2$  com autovalores  $\frac{1}{2}$  e  $\frac{1}{3}$  e  $\mathbf{v}$  um vetor de  $\mathbf{R}^2$ .

a)  $A$  é diagonalizável? Justifique sua resposta. (valor: 5,0 pontos)

b) Considere a seqüência  $\mathbf{v}, A\mathbf{v}, A^2\mathbf{v}, A^3\mathbf{v}, \dots, A^n\mathbf{v}, \dots$ . Prove que essa seqüência é convergente. (valor: 15,0 pontos)

**4**

Sejam  $X$  e  $Y$  espaços métricos,  $A \subset X$  e  $f: X \rightarrow Y$  uma função.

a) Qual é o significado de "A é aberto"? (valor: 5,0 pontos)

b) Qual é o significado de "A é fechado"? (valor: 5,0 pontos)

c) Qual é o significado de "f é contínua em X"? (valor: 5,0 pontos)

d) Se  $a \in Y$  e  $f$  é contínua em  $X$ , mostre que o conjunto solução da equação  $f(x) = a$  é fechado. (valor: 5,0 pontos)

**5**

O corpo  $\mathbf{Z}_2$  dos inteiros módulo 2 é formado por dois elementos, 0 e 1, com as operações usuais de adição e multiplicação definidas pelas tábuas abaixo.

+	0	1
0	0	1
1	1	0

x	0	1
0	0	0
1	0	1

Considere em  $\mathbf{Z}_2[x]$  – isto é, no anel dos polinômios na indeterminada  $x$  cujos coeficientes pertencem a  $\mathbf{Z}_2$  –, o polinômio de grau 2,  $q(x) = x^2 + x + 1$ .

a) Mostre que  $q(x)$  não tem raízes em  $\mathbf{Z}_2$ . (valor: 5,0 pontos)

b)  $q(x)$  sendo irredutível, sabe-se, pelo Teorema de Kronecker, que existem um corpo  $E$ , que é uma extensão de  $\mathbf{Z}_2$  (ou seja, tal que  $\mathbf{Z}_2$  é um subcorpo de  $E$ ) e um elemento  $\alpha \in E$  tal que  $\alpha \notin \mathbf{Z}_2$  e  $q(\alpha) = 0$ . Determine o número mínimo de elementos que  $E$  pode ter e construa as tábuas de adição e de multiplicação em  $E$ . (valor: 15,0 pontos)

## PARTE C

### QUESTÕES ABERTAS ESPECÍFICAS PARA OS FORMANDOS DE LICENCIATURA

6

Em um livro didático para a terceira série do ensino médio encontra-se:

(1) "Quando todos os coeficientes de um polinômio são iguais a zero, ele é chamado de **polinômio nulo** ou **identicamente nulo** e, nesse caso, não se define seu grau."

Algumas páginas adiante, encontra-se:

(2) "Divisão

Efetuar a divisão de um polinômio  $A(x)$  pelo polinômio  $B(x)$  é determinar um polinômio  $Q(x)$  e um polinômio  $R(x)$  tais que:  
 $A(x) = B(x) \cdot Q(x) + R(x)$  com grau  $R(x) <$  grau  $B(x)$ .

Denotamos:

$A(x)$ : dividendo;  $B(x)$ : divisor;  $Q(x)$ : quociente;  $R(x)$ : resto.

Quando  $R(x) = 0$ , dizemos que a divisão é exata."

a) Aponte uma incoerência entre o texto (1) e o texto (2).

(valor: 10,0 pontos)

b) Proponha uma correção que elimine a contradição entre eles.

(valor: 10,0 pontos)

7

Em alguns cursos os professores são aconselhados a utilizar em suas aulas um tipo de material concreto denominado "Blocos Lógicos" ou "Blocos de Atributos".

Esse material é composto por 48 peças, geralmente confeccionadas em madeira, borracha ou plástico rígido, apresentadas em três cores, em dois tamanhos, em duas espessuras (uma considerada como "grossa", e outra como "fina") e em quatro formas diferentes (geralmente denominadas "quadrado", "retângulo", "triângulo" e "disco").

Este material foi apresentado aos participantes de um curso de treinamento de professores, como um exemplo de material didático para ser utilizado na introdução ao ensino do conceito de número, de noções de sistema de numeração e de números naturais.

Um dos professores participantes do curso fez a seguinte observação:

Professor X: "Apesar de estes blocos serem geralmente utilizados no ensino de noções da aritmética dos naturais, eles não são adequados do ponto de vista da sua correção geométrica, se considerarmos os nomes das formas envolvidas e a espessura como uma das características enfatizadas pelo próprio material com que as peças são confeccionadas, pois isto poderá levar o aluno a confundir figuras planas com espaciais".

Um outro professor, no entanto, contra-argumentou, dizendo:

Professor Y: "Como estamos utilizando estes blocos para trabalhar conceitos aritméticos e não estamos tratando de conceitos geométricos, não precisamos preocupar-nos com esses argumentos que o Professor X está considerando."

a) Qual desses dois professores apresentou opinião mais coerente com os objetivos do ensino da Matemática propostos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, no que diz respeito ao estabelecimento de conexões entre temas matemáticos de diferentes campos?

(valor: 10,0 pontos)

b) Do ponto de vista da Geometria, como se justifica a argumentação do Professor X, levando-se em conta que todos os materiais concretos manipuláveis possuem uma espessura, ainda que mínima?

(valor: 10,0 pontos)

**8**

Em alguns livros didáticos de Matemática são apresentados resultados práticos (objetivos, segundo os autores), que colocam o aluno como um aplicador de fórmulas surgidas não se sabe de onde, e sem explicitar para o estudante a estrutura lógico-dedutiva da Matemática. Muitos desses livros apresentam, como uma receita mágica, a fórmula que resolve as equações quadráticas.

Seja  $a, b$  e  $c$  números reais tais que  $a \neq 0$  e  $b^2 - 4ac > 0$ , demonstre que, se  $x$  é um real tal que

$$ax^2 + bx + c = 0, \text{ então } x = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \text{ ou } x = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}. \quad (\text{valor: 20,0 pontos})$$

**9**

Sejam  $\mathbf{P}$  o plano euclidiano e  $f$  uma função de  $\mathbf{P}$  em  $\mathbf{P}$ . São dadas as seguintes definições:

- um ponto  $Q$  de  $\mathbf{P}$  é um ponto fixo por  $f$  se  $f(Q) = Q$ ;
- uma reta  $r$  de  $\mathbf{P}$  é uma reta fixa por  $f$  se a imagem de  $r$  por  $f$  coincide com  $r$ ;
- uma reta  $r$  de  $\mathbf{P}$  é uma reta de pontos fixos por  $f$  se, para todo  $A$  de  $r$ ,  $A$  é ponto fixo por  $f$ .

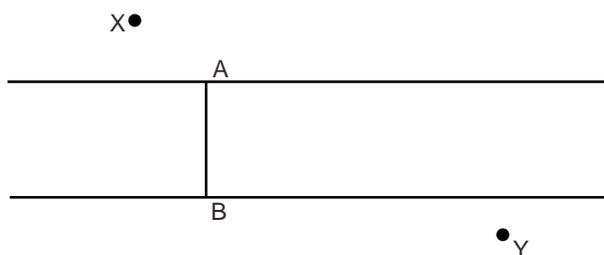
a) Indique se é verdadeira ou falsa a seguinte afirmação, justificando: "Se uma reta  $r$  é uma reta de pontos fixos por  $f$ , então  $r$  é uma reta fixa por  $f$ ." (valor: 5,0 pontos)

b) Enuncie a recíproca da afirmação enunciada em a). (valor: 5,0 pontos)

c) Se a recíproca enunciada em b) for verdadeira, dê uma prova; se for falsa, dê um contra-exemplo. (valor: 10,0 pontos)

**10**

Duas cidades,  $X$  e  $Y$ , estão situadas em lados opostos de um rio, que tem um curso retilíneo nesse trecho, conforme a figura. As duas cidades vão ser ligadas por uma ponte  $AB$ , perpendicular ao rio, de modo que a soma das distâncias  $XA + AB + BY$  seja a menor possível. Onde deverá ser localizada essa ponte?



Apresente, justificando, a resposta a esse problema. (valor: 20,0 pontos)

## IMPRESSÕES SOBRE A PROVA

As questões abaixo visam a levantar sua opinião sobre a qualidade e a adequação da prova que você acabou de realizar e também sobre o seu desempenho na prova.

Assinale as alternativas correspondentes à sua opinião e à razão que explica o seu desempenho nos espaços próprios (parte inferior) do Cartão-Resposta.

Agradecemos sua colaboração.

**41**

Qual o ano de conclusão deste seu curso de graduação?

- (A) 2001.
- (B) 2000.
- (C) 1999.
- (D) 1998.
- (E) Outro.

**42**

Qual o grau de dificuldade desta prova?

- (A) Muito fácil.
- (B) Fácil.
- (C) Médio.
- (D) Difícil.
- (E) Muito difícil.

**43**

Quanto à extensão, como você considera a prova?

- (A) Muito longa.
- (B) Longa.
- (C) Adequada.
- (D) Curta.
- (E) Muito curta.

**44**

Para você, como foi o tempo destinado à resolução da prova?

- (A) Excessivo.
- (B) Pouco mais que suficiente.
- (C) Suficiente.
- (D) Quase suficiente.
- (E) Insuficiente.

**45**

A que horas você concluiu a prova?

- (A) Antes das 14.30 horas.
- (B) Aproximadamente às 14.30 horas.
- (C) Entre 14.30 e 15.30 horas.
- (D) Entre 15.30 e 16.30 horas.
- (E) Entre 16.30 e 17 horas.

**46**

As questões da prova apresentam enunciados claros e objetivos?

- (A) Sim, todas apresentam.
- (B) Sim, a maioria apresenta.
- (C) Sim, mas apenas cerca de metade apresenta.
- (D) Não, poucas apresentam.
- (E) Não, nenhuma apresenta.

**47**

Como você considera as informações fornecidas em cada questão para a sua resolução?

- (A) Sempre excessivas.
- (B) Sempre suficientes.
- (C) Suficientes na maioria das vezes.
- (D) Suficientes somente em alguns casos.
- (E) Sempre insuficientes.

**48**

Como você avalia a adequação da prova aos conteúdos definidos para o Provão/2001 desse curso?

- (A) Totalmente adequada.
- (B) Medianamente adequada.
- (C) Pouco adequada.
- (D) Totalmente inadequada.
- (E) Desconheço os conteúdos definidos para o Provão/2001.

**49**

Como você avalia a adequação da prova para verificar as habilidades que deveriam ter sido desenvolvidas durante o curso, conforme definido para o Provão/2001?

- (A) Plenamente adequada.
- (B) Medianamente adequada.
- (C) Pouco adequada.
- (D) Totalmente inadequada.
- (E) Desconheço as habilidades definidas para o Provão/2001.

**50**

Com que tipo de problema você se deparou *mais freqüentemente* ao responder a esta prova?

- (A) Desconhecimento do conteúdo.
- (B) Forma de abordagem do conteúdo diferente daquela a que estou habituado.
- (C) Falta de motivação para fazer a prova.
- (D) Espaço insuficiente para responder às questões.
- (E) Não tive qualquer tipo de dificuldade para responder à prova.

**51**

Como você explicaria o seu desempenho nas questões objetivas da prova?

- (A) Não estudei durante o curso a maioria desses conteúdos.
- (B) Estudei somente alguns desses conteúdos durante o curso, mas não os aprendi bem.
- (C) Estudei a maioria desses conteúdos há muito tempo e já os esqueci.
- (D) Estudei muitos desses conteúdos durante o curso, mas nem todos aprendi bem.
- (E) Estudei e conheço bem todos esses conteúdos.