



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CONCURSO PÚBLICO PARA PROFESSOR DE ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E
TECNOLÓGICO
EDITAL Nº 12/2009-GR

PROVA ESCRITA
**Ciências da Natureza, Matemática
e suas Tecnologias - (320 / 328 / 344)**
Disciplina: **MATEMÁTICA**

INFORMAÇÕES AO CANDIDATO

Você está recebendo:

- um Caderno de Provas;
- um Cartão-Resposta.

CADERNO DE PROVA

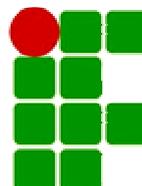
O Caderno de Provas contém 40 (quarenta) questões objetivas, sendo 10 (dez) de Conhecimentos Pedagógicos e 30 (trinta) de Conhecimentos Específicos, numeradas de 01 a 40 e apresentadas no formato de múltipla escolha. Cada questão possui cinco alternativas, das quais **apenas uma** corresponde à resposta solicitada. Verifique se o seu caderno está completo.

CARTÃO-RESPOSTA

Na parte superior do Cartão-Resposta, estão impressos: o nome do candidato, o seu número de inscrição e do documento de identidade. Confira seus dados. Qualquer irregularidade, comunique ao fiscal. Leia, atentamente, as instruções de preenchimento contidas no Cartão-Resposta. Em hipótese alguma, dobre, amasse ou rasure o Cartão-Resposta. Não marque mais de uma resposta para a mesma questão, pois, se assim proceder, esta será anulada. O Cartão-Resposta não poderá ser substituído.

OBSERVAÇÕES:

1. Não caberá aos fiscais dirimir quaisquer dúvidas sobre o conteúdo da Prova Escrita.
2. A Prova Escrita tem duração de até 03 (três) horas. Por razões de segurança do concurso, o candidato só poderá deixar o recinto da prova após, no mínimo, uma hora do seu início.
3. Os 03 (três) últimos candidatos deverão permanecer na sala de prova até que todos tenham terminado, podendo dela retirar-se concomitantemente.
4. O Caderno de Provas e o Cartão-Resposta deverão ser devolvidos ao fiscal da sala.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PERNAMBUCO

CONHECIMENTO PEDAGÓGICO

1. “A Pedagogia Renovada agrupa correntes que advogam a renovação escolar, apoiando-se à Pedagogia Tradicional”(LIBÂNEO, 2005). É característica desse movimento:

- a) Ação de agentes externos na formação discente.
- b) Predomínio da palavra do professor.
- c) Transmissão do saber constituído.
- d) Valorização do objeto de conhecimento.
- e) Valorização da criança dotada de liberdade, iniciativa e interesses próprios.

2. As tendências pedagógicas originam-se de movimentos sociais e filosóficos, num dado momento histórico, e acabam por propiciar a união das práticas didático-pedagógicas com os desejos e aspirações da sociedade de forma a favorecer o conhecimento, sem, contudo, querer ser uma verdade única e absoluta. Seu conhecimento se reveste de especial importância para o professor que deseja construir sua prática. Em relação às diversas tendências pedagógicas, relacione a primeira coluna com a segunda.

- | | | |
|---------------------------|-----|--|
| (1) Escola Tradicional | () | A escola é vista como instrumento de reprodução das condições sociais impostas pela organização capitalista. |
| (2) Escola Nova | () | É mais valorizado o processo de aprendizagem e não diretamente o ensino. |
| (3) Escola Libertadora | () | O ensino consiste no confronto entre os conhecimentos sistematizados com as experiências sócio-culturais e a vida concreta dos alunos. |
| (4) Escola Crítica-Social | () | O trabalho escolar não se assenta, prioritariamente, nos conteúdos de ensino já sistematizados, ocorrem discussões e ações práticas sobre aspectos da realidade social imediata. |
| (5) Escola Dualista | () | Transmissão da cultura geral, formação do raciocínio, treino da mente e da vontade. |

A seqüência CORRETA de números, de cima para baixo, é:

- a) 3, 1, 5, 2, 4
- b) 5, 2, 4, 3, 1
- c) 3, 1, 4, 2, 5
- d) 3, 5, 2, 4, 1
- e) 4, 3, 2, 1, 5

3. Considerando que os diferentes tipos de relação existentes entre as disciplinas permitem adotar determinadas terminologias, a Interdisciplinaridade pode ser conceituada como:

- a) A confrontação de disciplinas que fazem emergir novos dados que se articulam entre si, oferecendo uma nova visão da realidade.
- b) A interação de duas ou mais disciplinas com transferências de informações entre elas, podendo originar um novo campo de conhecimento.
- c) A intercomunicação entre as disciplinas, tratando efetivamente de um tema/objetivo comum.
- d) A justaposição das disciplinas de forma somativa, de modo a acumular os conteúdos curriculares.
- e) A organização de conteúdos escolares em matérias independentes, sem vinculação de conhecimento.

4. “Currículo é um termo muitas vezes utilizado para se referir aos programas de conteúdos de cada disciplina” (Parâmetros Curriculares Nacionais). Currículo significa também

- a) discussões e elaborações de conteúdo.
- b) diversos contextos da Pedagogia.
- c) expressão de princípios e metas do projeto educativo.
- d) flexibilidade de conteúdos propostos.
- e) organização da matéria a ser estudada.

5. Segundo Vasconcelos, um dos pontos de maior ênfase para os professores, em escolas com problemas de gestão, é a falta de uma linha comum de atuação. Isso ocorre devido à ausência de um:

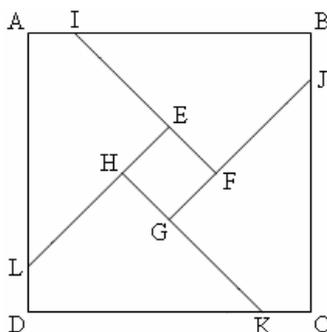
- a) Conselho escolar
- b) Compromisso da escola
- c) Planejamento estratégico
- d) Planejamento participativo
- e) Projeto político pedagógico

6. Assinale a alternativa que apresenta os elementos caracterizadores da avaliação escolar, numa perspectiva diagnóstica.
- Ferramenta de mensuração quantitativa e registro da trajetória escolar.
 - Instrumento disciplinador de condutas cognitivas e sociais no contexto da escola.
 - Instrumento de reconhecimento dos progressos e dificuldades e que auxilia nas decisões em relação às atividades didáticas.
 - Mecanismo de controle e registro do aproveitamento escolar do discente.
 - Verificações qualitativas, através da auto-avaliação, com o objetivo de identificar as situações de problemas na classe.
7. As informações obtidas por intermédio do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) serão utilizadas pelas IES, para orientação da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social. Nesse sentido, o principal objetivo do SINAES é
- a aprendizagem institucional.
 - a autonomia institucional.
 - a competitividade interinstitucional.
 - a comparatividade institucional.
 - o ranking interinstitucional.
8. Assinale a alternativa CORRETA com relação ao estabelecido na LDB nº 9394/96 para a Educação Profissional.
- A Difusão do conhecimento sistematizado como possibilidade de aperfeiçoamento profissional ocorre através do domínio da escrita e do cálculo.
 - A Educação Profissional deverá ser integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, de modo a permitir o desenvolvimento permanente das aptidões do educando para o ingresso na vida produtiva.
 - O aprimoramento da preparação básica para o trabalho e à cidadania, promovendo o desenvolvimento do espírito crítico criativo.
 - O desenvolvimento da cultura e do espírito criativo para desenvolver a autonomia intelectual e metodologias de avaliação.
 - O domínio de técnicas que permitam a progressão sistemática para o ensino científico em busca da autonomia intelectual.
9. De acordo com o art. 1º do Decreto nº 5840/2006, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional à Educação Básica, na modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA poderá ser articulado ao
- Ensino Fundamental.
 - Ensino Médio.
 - Ensino Superior.
 - Ensino Fundamental ou ao Ensino Médio.
 - Ensino Fundamental, Médio e Superior.
10. A Pedagogia de Projetos se coloca como uma das expressões da concepção globalizada que permite aos alunos analisar os problemas, as situações e os acontecimentos dentro de um contexto e em sua totalidade, utilizando, para isso, os conhecimentos presentes nas disciplinas e sua experiência sócio-cultural. São características da perspectiva globalizante:
- Basear-se, fundamentalmente, nos problemas e atividades apresentadas nas unidades dos livros didáticos.
 - O conhecimento como acúmulo de fatos e informações isoladas.
 - O conhecimento como instrumento para compreensão e possível intervenção na realidade.
 - O professor como interventor no processo de aprendizagem dos alunos, criando situações problematizadoras, introduzindo novas informações.
 - Proposta de atividades abertas, dando possibilidade de os alunos estabelecerem suas próprias estratégias.

Estão CORRETAS, apenas:

- I, II e III
- I, II, IV e V
- II, III e IV
- II, IV e V
- III, IV e V

11. Sabe-se que o lado do quadrado ABCD da figura abaixo mede 30 cm, os segmentos \overline{AI} , \overline{BJ} , \overline{CK} e \overline{DL} são congruentes e medem 5 cm e os ângulos $\hat{A}LH$, $\hat{B}I\hat{E}$, $\hat{C}J\hat{F}$ e $\hat{D}K\hat{G}$ são congruentes e medem 45° .

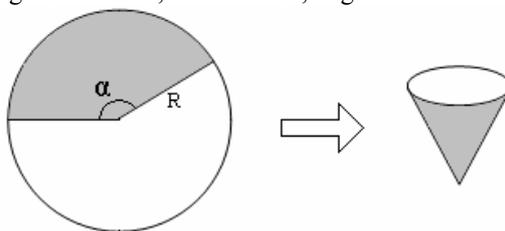


A área do quadrilátero AIEL, em cm^2 , é igual a:

- a) 168,75
 b) 198,75
 c) 200,00
 d) 202,50
 e) 212,50
12. Dados os pontos $A(3,0)$ e $B(8,6)$, determine a coordenada do ponto P, pertencente à bissetriz dos quadrantes ímpares, de tal modo que $\overline{AP} + \overline{PB}$ seja mínimo.

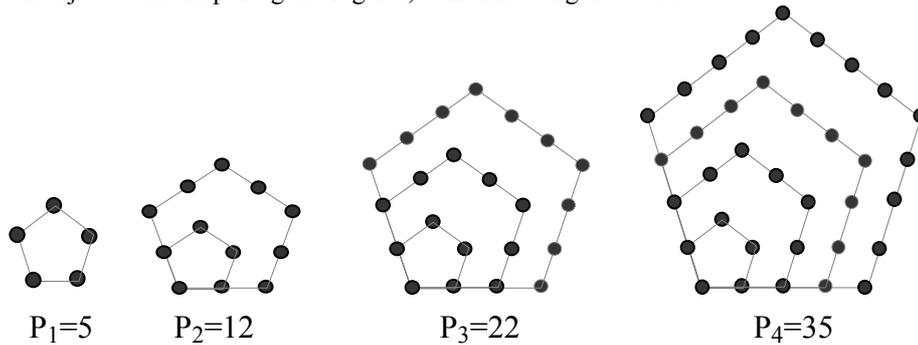
- a) $\left(\frac{91}{22}, \frac{91}{22}\right)$
 b) $\left(\frac{17}{4}, \frac{17}{4}\right)$
 c) $\left(\frac{24}{5}, \frac{24}{5}\right)$
 d) $\left(\frac{11}{2}, \frac{11}{2}\right)$
 e) $\left(\frac{9}{2}, \frac{9}{2}\right)$

13. Da folha circular corta-se setor circular de modo que se obtenha o funil conforme mostra a figura abaixo. Se o funil tem *volume máximo*, então o ângulo central α , em radianos, é igual a:



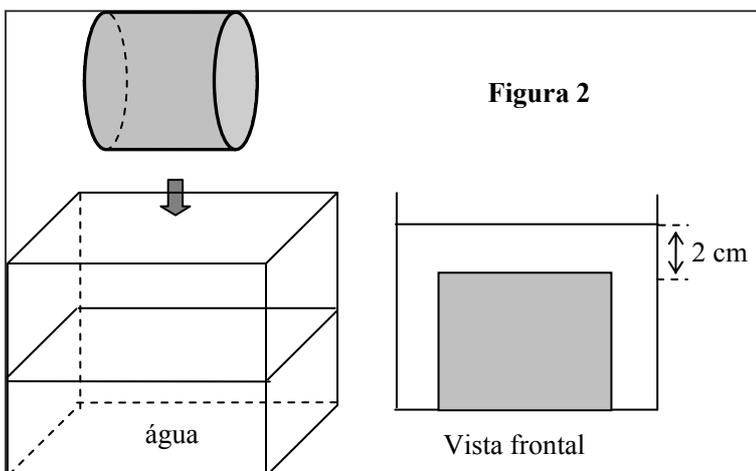
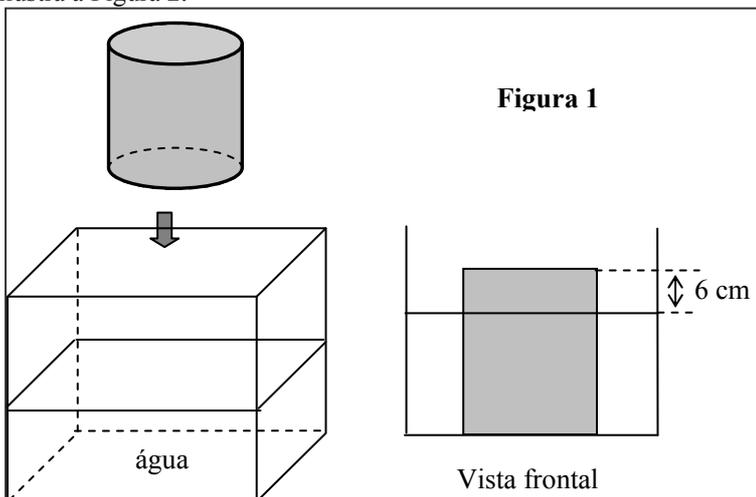
- a) $2\pi\sqrt{\frac{2}{3}}$
 b) $\pi\sqrt{\frac{3}{2}}$
 c) $\frac{\pi\sqrt{2}}{2}$
 d) $\frac{3\pi}{2}$
 e) π

14. Os termos da seqüência $P_1, P_2, P_3, P_4, \dots$ são chamados *números pentagonais*, porque podem ser representados por pontos arranjados em um pentágono regular, conforme a figura abaixo:



É correto afirmar que a vigésima seqüência P_{20} é igual a:

- a) 590
 b) 631
 c) 651
 d) 694
 e) 715
15. Um recipiente tem a forma de paralelepípedo retângulo com certa quantidade de água. Colocando-se um cilindro metálico de 10 cm de raio e 25 cm de altura no recipiente, verifica-se que parte do cilindro não fica coberta pela água, conforme mostra a Figura 1. Porém, se o cilindro for colocado lateralmente, o cilindro fica totalmente imerso como ilustra a Figura 2.



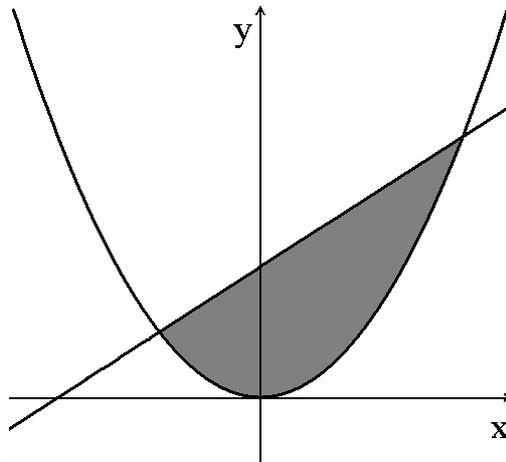
O volume da água contida no recipiente, em litros, é igual a:

- a) 0,5966
 b) 5,966
 c) 59,66
 d) 599,6
 e) 5996

16. Os vértices do segmento \overline{AB} são A (1,1) e B(3,5). Após a *rotação* de 60° do segmento \overline{AB} , em torno do vértice A e no sentido anti-horário, a nova coordenada do vértice B será:

- a) $(1+2\sqrt{3}; 2+\sqrt{3})$
- b) $(1+2\sqrt{3}; 2-\sqrt{3})$
- c) $(1-2\sqrt{3}; 2+\sqrt{3})$
- d) $(2+2\sqrt{3}; 3-\sqrt{3})$
- e) $(2-2\sqrt{3}; 3+\sqrt{3})$

17. Na figura abaixo, a área da região compreendida entre as curvas $y = x^2$ e $y = x + 2$, em unidades de área, é igual a:



- a) $\frac{31}{6}$
- b) $\frac{9}{2}$
- c) $\frac{13}{6}$
- d) $\frac{1}{2}$
- e) $\frac{10}{3}$

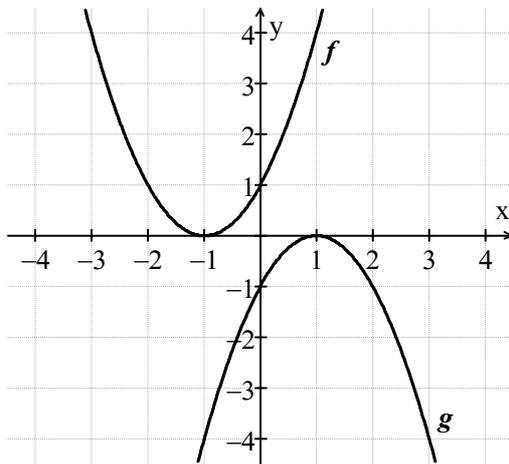
18. Sejam a e b números reais tais que $1 < a < b < a^2$. Se $x = \log_a b$, $y = \log_b a$, $z = \log_a ab$ e $w = \log_b \frac{b}{a}$ então:

- a) $w < y < x < z$
- b) $y < x < z < w$
- c) $z < y < x < w$
- d) $y < w < x < z$
- e) $w < x < y < z$

19. As matrizes A , I e J são quadradas de ordem 2 e I é a matriz identidade. Se a matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$ satisfaz as relações $A - \lambda I = \beta J$ e $J^2 = -I$, com λ e β números reais, então a matriz J é igual a:

- a) $J = \pm \frac{1}{\sqrt{3}} \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$
- b) $J = \pm \frac{1}{\sqrt{3}} \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$
- c) $J = \pm \frac{1}{\sqrt{3}} \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$
- d) $J = \pm \frac{1}{\sqrt{3}} \begin{pmatrix} -1 & -1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$
- e) $J = \pm \frac{1}{\sqrt{3}} \begin{pmatrix} -1 & -2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$

20. Na figura a seguir, estão esboçados os gráficos das funções quadráticas $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ e $g: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$.



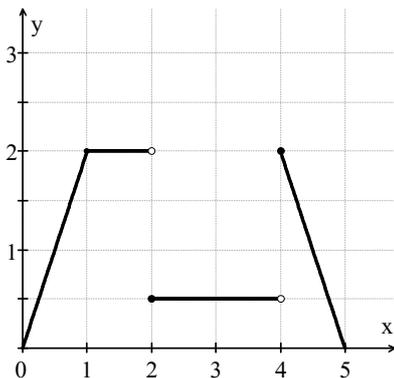
Com base no gráfico, analise as relações entre f e g :

- I. $f(x) = -g(-x) \quad \forall x \in \mathbf{R}$.
- II. $f(x-2) = -g(x) \quad \forall x \in \mathbf{R}$.
- III. $f(x) = -g(x+2) \quad \forall x \in \mathbf{R}$.
- IV. $f(x+2) = -g(x) \quad \forall x \in \mathbf{R}$.
- V. $f(x) = -g(x-2) \quad \forall x \in \mathbf{R}$.

Estão corretas, somente:

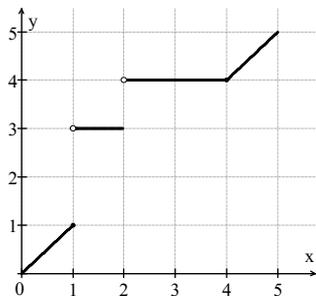
- a) IV e V
- b) II e III
- c) I, IV e V
- d) I, II e III
- e) III e IV

21. Considere a função $f: [0,5] \rightarrow \mathbf{R}$ cujo gráfico está representado na figura a seguir:

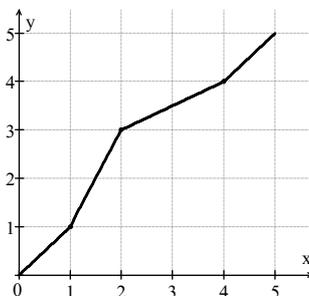


Assinale a alternativa que melhor representa o gráfico da função da *área* delimitada pelo gráfico da função f e o eixo da abscissa, no intervalo $0 \leq x \leq 5$:

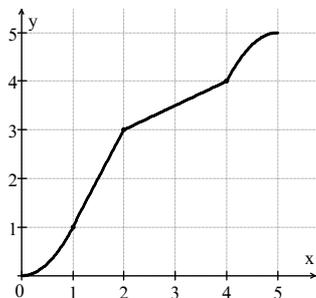
a)



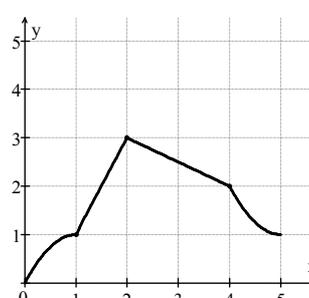
d)



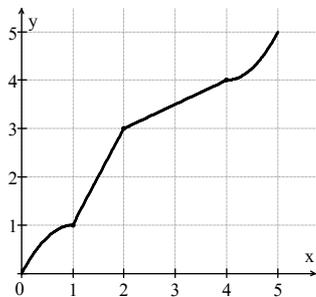
b)



e)



c)



22. Seja a função $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ definida por $f(x) = 12\text{sen}x + 5\text{cos}x$. O valor máximo da função f é igual a:

- a) 13
- b) $\frac{17\sqrt{3}}{3}$
- c) $\frac{17\sqrt{2}}{2}$
- d) $\frac{12\sqrt{3} + 5}{2}$
- e) $\frac{17\sqrt{3} + 5}{4}$

23. Se α , β e γ são as raízes da equação $2x^3 + 3x^2 + 2x + 4 = 0$, então $(\alpha + \beta)(\alpha + \gamma)(\beta + \gamma)$ é igual a:

- a) $\frac{1}{2}$
- b) $-\frac{1}{2}$
- c) $\frac{1}{4}$
- d) $-\frac{1}{4}$
- e) 1

24. *Janken-pon* é um jogo recreativo japonês para duas ou mais pessoas, sendo muito usado pelas crianças e adolescentes como método para se escolher uma pessoa em um grupo. No Brasil é também chamado jogo de *pedra*, *papel* e *tesoura*. A pedra é simbolizada por um punho fechado, o papel pela mão aberta e a tesoura por dois dedos esticados como mostra a figura abaixo:



Pedra Papel Tesoura

Nesse jogo, os jogadores devem simultaneamente esticar a mão, cada um com *um símbolo* (pedra, papel ou tesoura). Então, os jogadores comparam os símbolos para decidir quem ganhou, da seguinte forma: *tesoura* ganha do *papel* (cortando-o), *papel* ganha da *pedra* (embrulhando-a) e *pedra* ganha da *tesoura* (amassando-a ou quebrando-a). Caso tenham mais de dois jogadores, ocorre um empate quando todos os jogadores lançam o mesmo símbolo ou quando tem os três símbolos no jogo. Caso contrário, pode haver mais de um vencedor, os perdedores são eliminados, e assim, continua o jogo até que haja um único vencedor.

Se três crianças jogam *janken-pon*, então a probabilidade de ocorrer um empate na primeira rodada é:

- a) $\frac{1}{3}$
- b) $\frac{2}{3}$
- c) $\frac{1}{9}$
- d) $\frac{2}{9}$
- e) $\frac{4}{9}$

25. Das afirmações abaixo, assinale a alternativa *correta*:

- a) Em distribuições assimétricas, o valor da moda encontra-se entre o valor da média e o da mediana.
- b) A média aritmética é a medida de tendência central mais sensível à presença de valores discrepantes do que a mediana.
- c) A mediana é a melhor medida que representa um conjunto de dados, pois é a única medida de tendência central que leva em consideração todas as observações existentes.
- d) A moda e a mediana são medidas influenciadas pelos valores extremos da distribuição.
- e) O desvio médio é a raiz quadrada da variância.

26. Se x , y e z são números reais tais que $x + 2y - z = 3$ e $2x + y + 4z = 5$, então podemos afirmar que $x + 5y - 7z$ é igual a:

- a) 8
- b) 5
- c) 4
- d) 2
- e) -3

27. Se A é um conjunto não vazio então uma operação binária em A é uma função $f : A \times A \rightarrow A$. Qual o número de operações binárias em um conjunto A com p elementos?

- a) p^2
- b) p^3
- c) p^{p^2}
- d) p^{2p}
- e) 2^{p^2}

28. Pode-se mostrar que $\cos 3a = 4\cos^3 a - 3\cos a$. Uma decorrência dessa fórmula é que $\cos\left(\frac{\pi}{9}\right)$ é solução da equação:

- a) $x^3 - x + 1 = 0$
- b) $4x^3 - 3x - 1 = 0$
- c) $4x^3 - 3x + 1 = 0$
- d) $8x^3 - 6x + 1 = 0$
- e) $8x^3 - 6x - 1 = 0$

29. Se m é a soma dos quadrados das raízes da equação $x^2 + (a-5)x - (a+4) = 0$, com $a \in \mathbf{R}$, então o valor mínimo de m é igual a:

- a) 11
- b) -19
- c) $\sqrt{12}$
- d) $\sqrt{15}$
- e) -11

30. O conjunto-solução da inequação $|x+1| + |2x-1| \leq x+2$ é o intervalo:

- a) $\left] -\frac{1}{2}, \frac{1}{2} \right]$
- b) $\left[0, \frac{1}{2} \right]$
- c) $[0, 1]$
- d) $\left[\frac{1}{2}, +\infty \right[$
- e) $[1, +\infty [$

31. Sendo $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ e $B = \{\{-1, 2\}, \{1, -2\}\}$ considere $R \subset A^2$ definida por:
$$R = \{(x, y) \in A^2 / \exists S \in B \text{ com } x \in S \text{ e } y \in S\}$$

Então:

- a) $(x, x) \in R \quad \forall x \in A$
- b) $(x, y) \in R \text{ e } (y, z) \in R \Rightarrow (x, z) \in R$
- c) $(x, y) \in R \text{ e } (y, x) \in R \Rightarrow x = y$
- d) $(x, y) \in R \text{ e } (y, x) \in R \Rightarrow x + y = 2$
- e) $(x, -x) \in R \quad \forall x \in A$

32. Encontrando o lado L do decágono regular em função do raio r da circunferência circunscrita a este decágono, obtemos:

- a) $L = \frac{(\sqrt{5}-1)r}{2}$
- b) $L = (\sqrt{5}-1)r$
- c) $L = \frac{(\sqrt{10}-1)r}{2}$
- d) $L = (\sqrt{10}-1)r$
- e) $L = 2(\sqrt{5}-1)r$

33. Sobre a função $f :]-1,1[\rightarrow \mathbf{R}$ definida por $f(x) = \frac{x}{1-|x|}$, é correto afirmar que ela

- a) é injetora, mas não é sobrejetora.
- b) é sobrejetora, mas não é injetora.
- c) é bijetora.
- d) nem é injetora, nem é sobrejetora.
- e) é limitada quando restrita ao intervalo $] -1,0[$.

34. Para o filósofo positivista francês Auguste Comte (1798-1857), as Ciências seriam classificadas de acordo com a maior ou menor complexidade de seus objetos. Neste sentido, ele elaborou uma classificação contendo 6 (seis) Ciências, incluindo a Matemática e a Física. Se quisermos saber o número de classificações possíveis em que a Matemática figure em 1º lugar e que a Física não seja posta em 3º lugar, obteremos um total de

- a) 24 classificações.
- b) 96 classificações.
- c) 108 classificações.
- d) 120 classificações.
- e) 720 classificações.

35. Observe que, para todo n inteiro positivo $\frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$. Daí, se $s_n = \sum_{k=1}^n \frac{1}{k(k+1)}$ podemos afirmar que

$\lim_{n \rightarrow +\infty} s_n$ é igual a:

- a) $\frac{1}{2}$
- b) 1
- c) $\frac{3}{2}$
- d) 2
- e) $+\infty$

36. Se S é um subconjunto não vazio do conjunto \mathbf{R} dos números reais, um elemento $m \in S$ diz-se *mínimo* de S se $m \leq x, \forall x \in \mathbf{R}$. Indica-se o mínimo de S por $\min(S)$. Considere as afirmativas abaixo:

- I. Se S é um subconjunto unitário de \mathbf{R} então $\min(S)$ não existe.
- II. Todo subconjunto de \mathbf{R} formado apenas por elementos positivos possui um mínimo.
- III. $S = \left\{ w \in \mathbf{R} / w > 0 \text{ e } \cos\left(\frac{2(x+w)}{3} + 1\right) = \cos\left(\frac{2x}{3} + 1\right), \forall x \in \mathbf{R} \right\} \Rightarrow \min S > 9$.

Sobre essas afirmativas, é correto afirmar que:

- a) todas são verdadeiras.
- b) somente II e III são verdadeiras.
- c) apenas II é verdadeira.
- d) apenas III é verdadeira.
- e) todas são falsas.

37. A soma dos coeficientes do desenvolvimento de $(2x + y - 3z)^{10}$ é necessariamente:

- a) um número maior que 2^{10} .
- b) um número entre 2^5 e 2^{10} .
- c) igual a 1.
- d) igual a zero.
- e) um número negativo.

38. Seja A o conjunto das matrizes quadradas de ordem 2 e considere $f : A \rightarrow \mathbf{R}$ a função que associa uma matriz $X \in A$ ao seu determinante. Considere as seguintes afirmativas:

- I. f é inversível.
- II. $f(X \cdot Y) = f(X) \cdot f(Y) \quad \forall X, Y \in A$.
- III. $f(k \cdot X) = k \cdot f(X) \quad \forall k \in \mathbf{R} \text{ e } \forall X, Y \in A$.

É correto afirmar que:

- a) todas as afirmativas são falsas.
- b) todas as afirmativas são verdadeiras.
- c) apenas a afirmativa I é falsa.
- d) apenas a afirmativa II é verdadeira.
- e) a afirmativa III é verdadeira

39. Um capital C é aplicado a juros compostos durante x meses a uma taxa de $\frac{i}{100}$ ao mês. A expressão de x em função de i para que o capital duplique o seu valor é:

a) $x = \log 2 - \log(100+i) - 2$

b) $x = \log 2 + \log(100+i) + 2$

c) $x = \log 2 - \log(1+i)$

d) $x = \frac{\log 2}{\log(1+i)}$

e) $x = \frac{\log 2}{\log(100+i) - 2}$

40. O subconjunto do plano complexo $A = \{z \in \mathbb{C} / |z-i| + |z+i| = 1\}$, deve ser descrito geometricamente como

a) uma circunferência.

b) uma hipérbole.

c) uma elipse.

d) uma parábola.

e) duas retas.