

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --**Questão 26**

Considere as funções a seguir.

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, \text{ dada por } f(x) = e^x + x^2$$

$$g: (-1, \infty) \rightarrow \mathbb{R}, \text{ dada por } g(x) = \log_3(x + 1)$$

$$h: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, \text{ dada por } h(x) = x \cdot \cos(x^3)$$

A respeito dessas funções, é correto afirmar que

- A** as funções f e g são crescentes.
- B** $f(x) \geq h(x)$, para todo x pertencente aos números reais.
- C** a função h é par, e $h(0) = 0$.
- D** a função h não é par, nem ímpar.

Questão 27

Ao viajar, uma mulher levou, na mala, 2 calças, 3 saias, 5 blusas e 3 pares de sapatos. Se um traje é composto por uma calça ou uma saia, uma blusa e um par de sapatos, o número de trajes distintos que a mulher pode formar com essas peças de roupa é igual a

- A** 15.
- B** 90.
- C** 75.
- D** 25.

Questão 28

Para a progressão geométrica $\{a_n\}_{n=1}^{\infty}$, em que $a_1 = 1$ e a soma dos 100 primeiros termos é 1.750, a razão é

- A** $2/9$.
- B** $1/6$.
- C** $2/3$.
- D** $1/3$.

Questão 29

Se $\{F_n\}_{n=1}^{\infty}$ é a sequência de Fibonacci, com $F_1 = 1$, então

- A** F_{80} é par.
- B** F_{93} é par.
- C** F_{120} é ímpar.
- D** F_{111} é primo.

Questão 30

Considere um quadrado de lado igual a 5 metros, inscrito em uma circunferência, e, também, que C é a área da circunferência e Q é a do quadrado. Nesse caso, assumindo-se 3 como valor aproximado de π , infere-se que $C - Q$ é igual a

- A** $75/2 \text{ m}^2$.
- B** $25\sqrt{2} \text{ m}^2$.
- C** $25/2 \text{ m}^2$.
- D** $(25\sqrt{2} - 25) \text{ m}^2$.

Questão 31

Os números complexos surgem naturalmente ao se estudarem raízes de determinados polinômios. Com a contribuição de diversos matemáticos ao longo do tempo, estão bem estabelecidas as relações aritméticas básicas para o conjunto dos números complexos, denotado modernamente por $\mathbb{C}$. Dado um número complexo, $z \in \mathbb{C}$, sua forma algébrica é $z = a + ib$, em que $a \in \mathbb{R}$, $b \in \mathbb{R}$ e $i^2 = -1$; além disso, $\bar{z} = a - ib$ é o conjugado de z .

Tendo como referência essas informações e considerando as equações $\frac{z+\bar{z}}{2} = 1$ e $z - \bar{z} = 4i$, assinale a opção correta.

- A** $\frac{z}{\bar{z}} = \frac{5}{-3+4i}$
- B** $\frac{z}{\bar{z}} = \frac{3+4i}{5}$
- C** $\frac{z}{\bar{z}} = \frac{-3+4i}{5}$
- D** $\frac{z}{\bar{z}} = \frac{5}{3-4i}$

Texto 12A2-I

Um professor de matemática aplicou uma prova, com pontuação de 0 a 10 pontos, a uma turma com 21 estudantes. A prova era composta unicamente de questões objetivas, do tipo verdadeiro ou falso. Após a aplicação, o professor fez a correção das provas e organizou as notas em ordem crescente de notas, verificando que a mediana das notas foi igual a 5.

Questão 32

A partir da situação das informações do texto 12A2-I, infere-se que a menor média aritmética (M_p) possível para as notas da turma satisfaz a relação

- A** $M_p \in [0, 3/2)$.
- B** $M_p \in [18/5, 5]$.
- C** $M_p \in [3/2, 13/5)$.
- D** $M_p \in [13/5, 18/5)$.

Questão 33

A respeito da situação mencionada no texto 12A2-I, considere que: a prova tinha, ao todo, quatro questões objetivas, Q1 até Q4, com os valores de 1 ponto a 4 pontos, respectivamente; que, na correção, o professor registrou apenas notas inteiras, isto é, cada questão foi considerada 100% certa ou errada; que nenhum estudante acertou a questão Q1; e que somente um estudante acertou a questão Q3.

Tendo como referência as informações apresentadas, é correto afirmar que necessariamente

- A** no mínimo dois estudantes tiveram nota igual a 5.
- B** pelo menos dois estudantes erraram a Q4.
- C** ao menos um estudante acertou a Q4.
- D** a maior nota possível é 9.

Texto 12A2-II

Em uma empresa imobiliária, cada corretor recebeu, para vender, exatamente dois imóveis a partir de uma lista de seis imóveis, conforme a apresentada na tabela abaixo, a qual mostra a descrição do bem; a dimensão dele em metros quadrados (m^2); o seu valor em reais (R\$); e a comissão recebida na venda, que corresponde a um valor percentual do valor do imóvel.

Os seis imóveis foram vendidos pelos corretores A, B e C da seguinte forma: o corretor A vendeu os imóveis 1 e 6; o corretor B, os imóveis 2 e 3; e o corretor C, os imóveis 4 e 5.

	imóvel	metragem (m^2)	valor (R\$)	comissão
1	cobertura	200	1.500.000	1,0%
2	casa	150	950.000	1,5%
3	apartamento	120	780.000	2,0%
4	apartamento	100	650.000	2,5%
5	apartamento	80	500.000	3,0%
6	apartamento	60	400.000	4,0%

Questão 34

A partir das informações apresentadas no texto 12A2-II, é correto afirmar que o maior e o menor valor total de comissão foram recebidos, respectivamente, pelos corretores

- A A e B.
- B A e C.
- C C e B.
- D C e A.

Questão 35

Com base nas informações, no texto 12A2-II, é correto afirmar que o imóvel com o menor valor por metro quadrado é o

- A imóvel 4.
- B imóvel 2.
- C imóvel 5.
- D imóvel 6.

Questão 36

No campo ético-político, a Declaração Universal dos Direitos Humanos resultou em um conjunto de responsabilidades, para os Estados, de assumirem medidas progressivas nacionais e internacionais de promoção, proteção e defesa dos direitos humanos, permeados por práticas culturais e educativas e pelo reconhecimento social, cultural e ético-jurídico. Nesse sentido, a educação em direitos humanos objetiva

- A a formação teórica e a escolarização acerca dos direitos humanos e da necessidade de cumpri-los.
- B o estabelecimento de regras e normas para o cumprimento dos direitos e deveres.
- C a vivência de ações de respeito às liberdades fundamentais e a promoção da paz.
- D a elaboração e a implementação de leis que assegurem os direitos dos cidadãos.

Questão 37

A concepção histórico-cultural da didática, ao propor a formação de professores, afirma a necessidade de

- A assumir, no relacionamento com estudantes, uma linha de conduta severa e que expresse o autoritarismo.
- B conhecer e dominar um método exclusivo a ser desenvolvido em todos os conteúdos e em todas as escolas.
- C compreender, com clareza, o caráter político e ideológico de toda a educação.
- D desenvolver a habilidade de expressar ideias com linguagem científica apenas por meio de termos técnicos.

Questão 38

Para atender à determinação legal de matricular os alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e(ou) superdotação no Atendimento Educacional Especializado (AEE), os sistemas de ensino devem

- A matricular as pessoas com deficiência nas classes comuns do ensino regular de ensino e no AEE.
- B manter o AEE como substitutivo às classes comuns, em centros de atendimento educacional especializado da rede pública.
- C matricular as pessoas com deficiência exclusivamente nas escolas especiais.
- D criar serviços especializados nas escolas regulares, em classes exclusivas com alunos especiais, por meio do AEE.

Questão 39

Na organização dos conteúdos de ensino, é possível classificar a relação entre as disciplinas em três graus distintos: multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. A esse respeito, a transdisciplinaridade é

- A a interação entre duas ou mais disciplinas, que pode ir desde a simples comunicação de ideias até a integração recíproca dos conceitos fundamentais e da teoria do conhecimento, da metodologia e dos dados de pesquisa.
- B a organização de conteúdos mais tradicional, na qual os conteúdos escolares são apresentados por matérias independentes umas das outras e o conjunto de disciplinas é proposto simultaneamente, sem que apareçam explicitamente as relações que possam existir entre elas.
- C a maneira de encadear e articular as diferentes atividades ao longo de uma unidade didática.
- D o grau máximo de relações entre as disciplinas, motivo pelo qual supõe uma integração global dentro de um sistema totalizador.

Questão 40

Os materiais curriculares são recursos pedagógicos que impactam diretamente o processo de ensino-aprendizagem. De acordo com sua intencionalidade ou função, podemos tipificá-los conforme o âmbito de intervenção, intencionalidade, conteúdos que desenvolvem e o tipo de suporte utilizado. Nesse sentido, a intencionalidade ou função que terão os materiais curriculares nos permite distinguir materiais que

- A se referem a aspectos gerais, relacionados com todo o sistema educativo, ou de caráter sociológico ou psicopedagógico.
- B se destinam a orientar, guiar, exemplificar, ilustrar, propor, divulgar.
- C com pretensões globalizadoras, que tentam abarcar conteúdos de diferentes matérias, e outros com enfoques claramente disciplinares.
- D podem, ao mesmo tempo, ser descartáveis, no caso de cadernos de exercícios e fichas, ou duráveis, como livros e revistas.