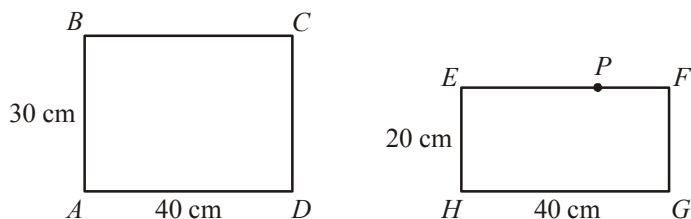


MATEMÁTICA

Rascunho

QUESTÃO 01

A figura a seguir representa duas cartolinas retangulares, a maior medindo 30 cm por 40 cm e a menor medindo 20 cm por 40 cm.



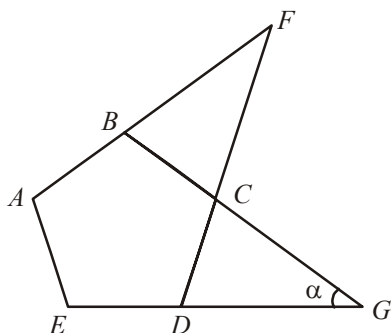
A respeito dessas cartolinas, julgue os itens abaixo:

- 1-() Uma caixa sem tampa, construída utilizando como fundo a cartolina menor e cuja superfície lateral é obtida cortando-se a outra cartolina, poderá ter 12 cm de altura.
- 2-() Tomando um ponto P , no lado EF , é possível construir um trapézio $ADCQ$, com Q no lado BC , com a mesma área do triângulo HEP .
- 3-() É possível cortar a cartolina maior em dois retângulos, com a área de um deles igual ao dobro da área do outro.
- 4-() Fazendo um corte reto, que ligue o vértice D ao ponto médio do lado BC , a cartolina maior é dividida em um trapézio e um triângulo, os quais podem ser agrupados de modo a formar um paralelogramo.

$\overline{DC} \cdot \overline{DF} = (\overline{CF})^2$

QUESTÃO 02

A figura abaixo representa um pentágono regular $ABCDE$ com 2 cm de lado e os pontos de interseção das retas determinadas pelos lados AB e DC e das retas determinadas por BC e ED .



Com base na figura, julgue os itens abaixo:

- 1-() O raio da circunferência que circunscreve o pentágono é maior que 2.
- 2-() Os triângulos ADC e FBC são congruentes.
- 3-() , onde $\overline{DC}$, $\overline{DF}$ e $\overline{CF}$ representam as medidas dos respectivos segmentos.
- 4-() $\cos \alpha = \frac{1 + \sqrt{5}}{5}$.

QUESTÃO 03

Uma fábrica produz dois tipos de ração para animais. A ração *A* é constituída de 18% de sal, 20% de milho, 42% de farelo de soja, 10% de uréia e 10% de outros nutrientes. A ração *B* contém 30% de sal, 22% de milho, 30% de farelo de soja, 12% de uréia e 6% de outros nutrientes. Deseja-se obter uma terceira ração, *C*, utilizando parte da ração *A* e parte da ração *B*. Com base nessas informações, julgue os itens abaixo:

- 1-() Pode-se obter uma ração *C* com 24% de sal e 21% de milho.
- 2-() A ração *C*, obtida pela mistura, pode ter 8% de uréia.
- 3-() Pode-se obter uma ração *C* de modo que a quantidade de sal seja o dobro da quantidade de uréia.
- 4-() Para que a ração *C* possua 21,5% de milho, ela deverá ter três partes da ração *B* e uma parte da ração *A*.

QUESTÃO 04

As curvas de logística são usadas na definição de modelos de crescimento populacional quando fatores ambientais impõem restrições ao tamanho possível da população, na propagação de epidemias e boatos em comunidades. Por exemplo, estima-se que decorridas *t* semanas, a partir da constatação da existência de uma forma de gripe, o número *N* de pessoas contaminadas (em milhares) é aproxima-

madamente $N = \frac{20}{1 + 19 \times 10^{-0,5t}}$. De acordo com essa estimativa, pode-se afirmar que

- 1-() menos de 500 pessoas haviam contraído a doença quando foi constatada a existência da gripe.
- 2-() menos de 6 mil pessoas haviam contraído a doença, decorridas duas semanas da constatação da existência da gripe.
- 3-() são necessárias mais de quatro semanas para que 18 mil pessoas sejam infectadas.
- 4-() o número de pessoas infectadas atingirá 20 mil.

QUESTÃO 05

Um comerciante que compra e revende coco adquire cada unidade do produto por R\$ 0,34. Esse comerciante tem uma despesa, na comercialização, que representa em média, por unidade, 10% do preço final de venda ao consumidor. O lucro em cada unidade é de 50% do custo total (preço de compra mais custo de comercialização). Com base no exposto, pode-se afirmar que

- 1-() o preço de venda, de cada unidade, ao consumidor é maior que R\$ 0,70.
- 2-() se o comerciante faturou R\$ 600,00 com a venda dos cocos, seu lucro foi de R\$ 200,00.
- 3-() se o comerciante vender em um determinado dia o dobro de unidades do dia anterior, seu lucro será o dobro do lucro do dia anterior.
- 4-() para que o comerciante tenha lucro de R\$ 500,00, ele deverá vender 2.500 cocos.

 Rascunho

QUESTÃO 06

O Banco *A* oferece a quem investe quantias de até R\$ 50.000,00, um rendimento que é calculado pela fórmula

$$R_A = \frac{2C^2}{10^4} + \frac{6C}{10^3}.$$

O Banco *B* oferece aos investidores um

rendimento de 0,8% para quantias até R\$ 15.000,00; para quantias acima de R\$ 15.000,00, o rendimento é dado pela

$$\text{fórmula } R_B = \frac{16C}{10^3} - \frac{12}{10^2}.$$

Em ambos os casos, *C* é o valor investido e *R* é o rendimento. Sabendo que *C* e *R* estão expressos em milhares de reais, julgue os itens abaixo:

- 1-() Para uma quantia de R\$ 50.000,00, o Banco *A* oferece maior rendimento que o Banco *B*.
- 2-() Se a quantia a ser investida é inferior a R\$ 10.000,00, o Banco *A* oferece maior rendimento que o Banco *B*.
- 3-() No Banco *B*, o rendimento obtido ao aplicar R\$ 40.000,00 é o dobro do rendimento obtido ao aplicar R\$ 20.000,00.
- 4-() Para que o rendimento seja de R\$ 275,00, o valor a ser investido no Banco *A* é maior que o valor a ser investido no Banco *B*.

QUESTÃO 07

A tabela abaixo foi extraída da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio/2001, do IBGE. Ela mostra as classes de rendimento mensal no Estado de Goiás e o número de pessoas de 10 anos ou mais de idade, em cada classe.

Classes de rendimento mensal	Pessoas de 10 anos ou mais de idade		
	Total	Homens	Mulheres
Total	4 141 696	2 005 447	2 136 249
Até 1/2 salário mínimo	210 438	62 010	148 428
Mais de 1/2 a 1 salário mínimo	696 875	299 431	397 444
Mais de 1 a 2 salários mínimos	816 385	498 301	318 084
Mais de 2 a 3 salários mínimos	354 673	251 875	102 798
Mais de 3 a 5 salários mínimos	257 695	172 865	84 830
Mais de 5 a 10 salários mínimos	186 355	125 954	60 401
Mais de 10 a 20 salários mínimos	75 830	55 911	19 919
Mais de 20 salários mínimos	41 446	33 409	8 037
Sem rendimento	1 501 999	505 691	996 308

Analise esta tabela e julgue os itens a seguir:

- 1-() O número de pessoas que ganham mais de 5 salários mínimos é inferior a 8% do total de pessoas.
- 2-() A razão entre o número de mulheres e de homens que ganham até 1 salário mínimo é maior que a razão entre o número de mulheres e de homens com rendimentos superior a 1 salário mínimo.
- 3-() Mais de 60% das pessoas sem rendimento são mulheres.
- 4-() Mais da metade das pessoas não possuem rendimento ou ganham até 1 salário mínimo.

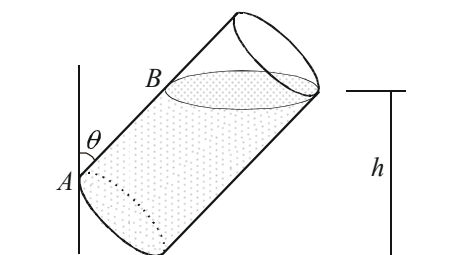
QUESTÃO 08

Considere o polinômio $P(x) = x^6 - 1$ e julgue os itens abaixo:

- 1-() O número -1 é raiz de $P(x)$.
- 2-() As raízes complexas do polinômio $Q(x) = x^4 + x^2 + 1$ são também raízes de $P(x)$.
- 3-() A soma de todas as raízes (reais e complexas) de $P(x)$ é igual a zero.
- 4-() $P(x) > 0$ para todo número real x , com $|x| < 1$.

QUESTÃO 09

Um recipiente sem tampa possui a forma de um cilindro circular reto e está parcialmente preenchido com água. O raio da base desse cilindro mede 5 cm, a altura mede 20 cm e a água ocupa $4/5$ do volume do cilindro. A figura abaixo mostra esse recipiente inclinado até a posição em que o nível da água está na altura do ponto mais baixo da borda, de modo que uma inclinação adicional fará a água derramar. Nessa posição, o ângulo que uma geratriz do cilindro faz com a vertical é denotado por θ , e a altura do nível da água em relação ao plano horizontal é denotada por h .



Considerando o exposto, julgue os itens a seguir:

- 1-() O volume da região não ocupada pela água no cilindro é 300 cm^3 .
- 2-() O ângulo θ mede 45° .
- 3-() A altura h mede 15 cm.
- 4-() A medida do segmento de geratriz AB , da base do cilindro até o nível da água, é 12 cm.

QUESTÃO 10

Uma faculdade oferece, em seu vestibular, 80 vagas para o curso de Direito e 110 vagas para o curso de Economia. Nos últimos três anos, o número de candidatos inscritos para o curso de Economia – 1.980 em 1999; 2.035 em 2000; 2.090 em 2001 – cresceu segundo uma progressão aritmética e o número de inscritos para o curso de Direito – 960 em 1999; 1.200 em 2000; 1.500 em 2001 – cresceu segundo uma progressão geométrica. Com base nessas informações, julgue os itens abaixo:

- 1-() Em 2001, o curso de Direito teve 18,75 candidatos inscritos por vaga.
- 2-() Mantendo-se a mesma tendência de crescimento para o número de candidatos inscritos nos dois cursos, em 2002, o número de candidatos por vaga será maior para o curso de Direito do que para o curso de Economia.

- 3-() Se a faculdade aumentasse o número de vagas no curso de Direito para 110, o número de candidatos por vaga nos anos de 1999, 2000 e 2001 formaria uma progressão geométrica de razão 1,25.

- 4-() Considerando o número de inscritos nos anos de 1999, 2000 e 2001 para o curso de Direito, para que o número de candidatos por vaga permanecesse constante, o número de vagas oferecidas deveria ter crescido segundo uma progressão geométrica.

Rascunho

Gabarito - Matemática - Prova Verde

Q.01		Q.02		Q.03		Q.04		Q.05	
1	E	1	E	1	C	1	E	1	E
2	E	2	C	2	E	2	E	2	C
3	C	3	C	3	C	3	C	3	C
4	C	4	E	4	C	4	E	4	C

Q.06		Q.07		Q.08		Q.09		Q.10	
1	C	1	C	1	C	1	E	1	C
2	E	2	C	2	C	2	E	2	C
3	E	3	C	3	C	3	E	3	C
4	C	4	C	4	E	4	C	4	C

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

