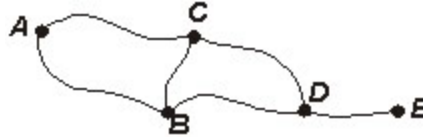


MATEMÁTICA

QUESTÃO 31

Considere cinco cidades **A**, **B**, **C**, **D** e **E** ligadas por intermédio de rodovias, conforme o mapa rodoviário abaixo.



Sabe-se que n carros saíram de **A** com destino a **E** e todos chegaram ao seu destino; nenhum carro durante o percurso passou mais de uma vez por uma mesma cidade e, além disso,

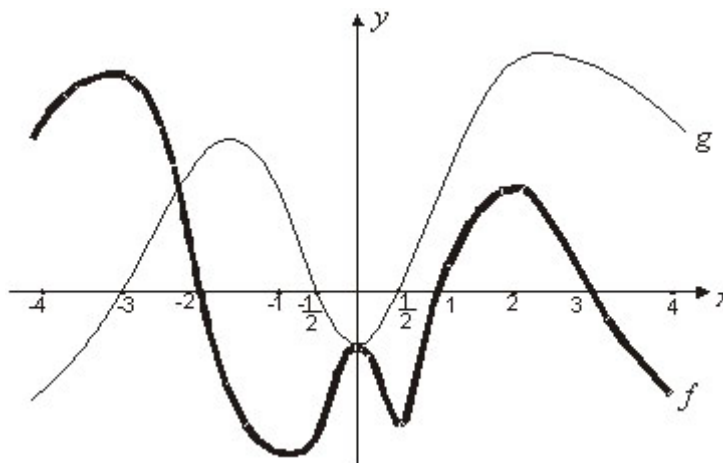
- I) 130 carros passaram por **C** e **D**.
- II) 135 carros passaram por **B** e **D**.
- III) 5 carros passaram por **B**, **C** e **D**.

Desse modo, pode-se afirmar que o valor de n é igual a

- A) 255.
- B) 265.
- C) 270.
- D) 260.

QUESTÃO 32

Sejam f e g duas funções reais definidas para todo número real, cujos gráficos no intervalo fechado $[-4, 4]$ estão representados na figura abaixo, em que a linha mais fina corresponde ao gráfico de g e a linha mais grossa ao de f .



Assim, é correto afirmar que:

- A) $y = f(x)$ atinge o seu maior valor quando $x = 2$.
- B) $x = 0$ é uma solução da equação $(f - g)(x) = 0$.
- C) a soma das raízes de $f(x)$ com as raízes de $g(x)$, $x \in [-4, 4]$, é igual a 1.
- D) $y = g(x)$ assume valores maiores do que ou iguais a $y = f(x)$ para todo $x \in [-4, 4]$.

QUESTÃO 33

Sejam f e g duas funções reais definidas para todo número real. Se f é dada por $f(x) = 2^{x+1} - 3$ e a função composta $f \circ g$ por $(f \circ g)(x) = x^2 + 1$, então o valor de $g(-2) \cdot g(2)$ é igual a

- A) 4.
- B) 8.
- C) 16.
- D) 32.

QUESTÃO 34

O número de soluções da equação $x^2 - x - \cos(x) = 0$, $x \in \mathbb{R}$, é igual a

- A) 2.
- B) 1.
- C) 0.
- D) 3.

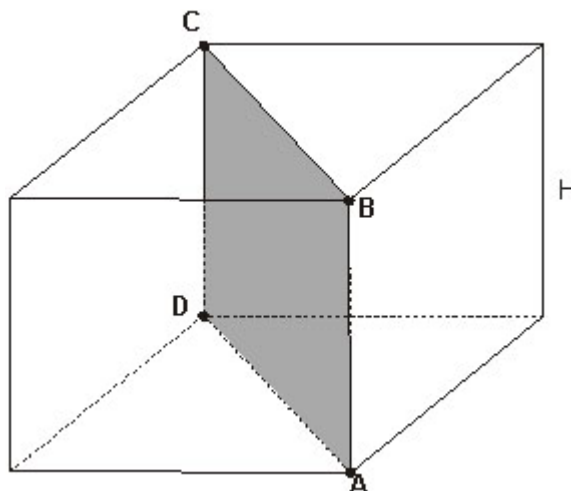
QUESTÃO 35

Pedro é um dos 18 funcionários de uma microempresa. Ele resolve aposentar-se e, em seu lugar, um novo funcionário de 22 anos de idade é contratado. Sabendo-se que, com a saída de Pedro e a entrada desse novo funcionário, a média aritmética das idades dos funcionários dessa microempresa diminui em 2 anos, pode-se afirmar que Pedro se aposentou com

- A) 62 anos.
- B) 56 anos.
- C) 60 anos.
- D) 58 anos.

QUESTÃO 36

Na figura abaixo, representando um cubo **H**, destaca-se o quadrilátero sombreado **ABCD**.



Sabendo-se que o volume de **H** é igual a 8 cm^3 , então o perímetro de **ABCD** é igual a

- A) $8(1 + \sqrt{2}) \text{ cm}$.
- B) $(1 + \sqrt{2}) \text{ cm}$.
- C) $2(1 + \sqrt{2}) \text{ cm}$.
- D) $4(1 + \sqrt{2}) \text{ cm}$.

QUESTÃO 37

Lança-se um dado não viciado e se observa o número correspondente à face que caiu voltada para cima. Sejam a , b e c , respectivamente, os valores observados em três lançamentos sucessivos. Se $x = a \cdot 10^2 + b \cdot 10 + c$, então a probabilidade desse número x de três algarismos ser divisível por 2 ou por 5 é igual a

- A) $\frac{8}{12}$.
- B) $\frac{7}{12}$.
- C) $\frac{9}{12}$.
- D) $\frac{10}{12}$.

QUESTÃO 38

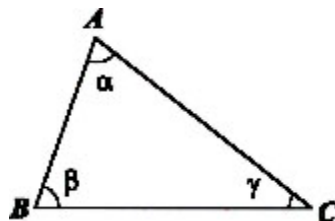
Considere a equação $p(z+1).q(z+1)=0$, em que os polinômios $p(z)$ e $q(z)$ são definidos por $p(z) = z^4 + 3z^2 + 2$ e $q(z) = z^3 - 1$.

Pode-se afirmar que a quantidade de raízes complexas, não reais, dessa equação é igual a

- A) 7.
- B) 6.
- C) 4.
- D) 3.

QUESTÃO 39

Na figura abaixo, α , β e γ são as medidas dos ângulos internos do triângulo ABC .



Construindo-se um novo triângulo FGH de lados medindo $\sin(\alpha)$, $\sin(\beta)$ e $\sin(\gamma)$, pode-se afirmar que:

- A) FGH não é semelhante ao triângulo ABC e está inscrito em uma circunferência de raio 1.
- B) FGH é semelhante ao triângulo ABC e está circunscrito em uma circunferência de diâmetro 1.
- C) FGH é semelhante ao triângulo ABC e está inscrito em uma circunferência de diâmetro 1.
- D) FGH não é semelhante ao triângulo ABC e está circunscrito em uma circunferência de raio 1.

QUESTÃO 40

Um programa de computador, utilizando apenas os algarismos 1, 2, 3 e 4, gera aleatoriamente senhas de exatamente dez dígitos. Dentre todas as senhas possíveis geradas por esse programa, a quantidade daquelas em que o algarismo 4 aparece exatamente uma vez é igual a

- A) $4^{10} - 3^9$
- B) $4^{10} - 3^{10}$
- C) 10.3^9
- D) 10.4^9

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

