

MATEMÁTICA
PRIMEIRA ETAPA - 1999

QUESTÃO 46

Observe a figura.



Essa figura representa o intervalo da reta numérica determinado pelos números dados. Todos os intervalos indicados (correspondentes a duas marcas consecutivas) têm o mesmo comprimento.

O número correspondente ao ponto X assinalado é

- A) 47,50
- B) 50,75
- C) 48,75
- D) 54

QUESTÃO 47

Considere o polinômio $p(x) = (x-1)(x^9 + x^8 + x^7 + x^6 + x^5 + x^4)$.
O polinômio $p(x)$ é igual a

- A) $x^4(x^3-1)(x^3+1)$
- B) $x^4(x^6-2x^4+1)$
- C) $x^4(x^3-1)^2$
- D) $x^4(x^6-2x^2+1)$

QUESTÃO 48

A expressão $l = 0,004t + 79,8$ fornece o comprimento l , em centímetros, de uma barra de metal em função de sua temperatura t , em graus Celsius ($^{\circ}\text{C}$).

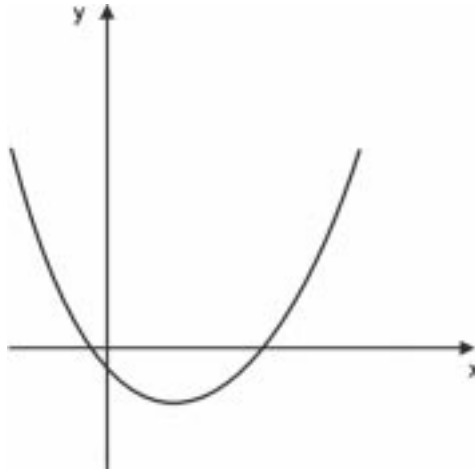
Essa barra, inicialmente à temperatura de 50°C , sofre um aquecimento e sua temperatura é, então, aumentada em 20%.

O aumento percentual correspondente, no comprimento da barra, é de

- A) 0,02%
- B) 0,05%
- C) 0,04%
- D) 0,08%

QUESTÃO 49

Observe a figura, que representa o gráfico de $y = ax^2 + bx + c$.



Assinale a única afirmativa FALSA em relação a esse gráfico.

- A) ac é negativo.
- B) $b^2 - 4ac$ é positivo.
- C) b é positivo.
- D) c é negativo.

QUESTÃO 50

Um consumidor adquiriu determinado produto em um plano de pagamento de 12 parcelas mensais iguais de R\$ 462,00, a uma taxa de juros de 5% ao mês. Ele pagou as 10 primeiras prestações no dia exato do vencimento de cada uma delas. Na data do vencimento da 11ª prestação, o consumidor decidiu quitar a última também, para liquidar sua dívida. Ele exigiu, então, que a última prestação fosse recalculada, para a retirada dos juros correspondentes ao mês antecipado, no que foi atendido.

Depois de recalculado, o valor da última prestação passou a ser de

- A) R\$ 438,90
- B) R\$ 441,10
- C) R\$ 440,00
- D) R\$ 444,00

QUESTÃO 51

Uma agência de publicidade estudou o comportamento de um grupo de n consumidores de refrigerante de certa cidade, durante o ano de 1997. Nessa cidade, o mercado de refrigerantes é disputado por duas marcas, A e B.

No início de 1997, $\frac{5}{8}$ desses n consumidores preferiam a marca A e os demais, a marca B.

No final de 1997, as preferências desses consumidores tinham-se modificado. Entre os que preferiam a marca A no início do ano, $\frac{2}{5}$ mantiveram a preferência e os demais passaram a

consumir a marca B. Entre os que preferiam, inicialmente, a marca B, $\frac{3}{4}$ permaneceram com ela e os demais mudaram para a marca A.

No final de 1997, o número de pessoas desse grupo que preferiam a marca B era

A) $\frac{9}{16}n$

B) $\frac{5}{8}n$

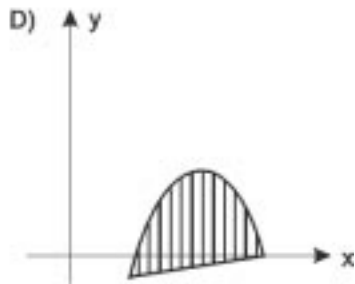
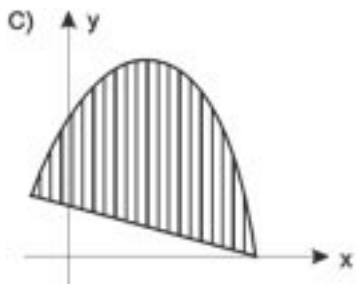
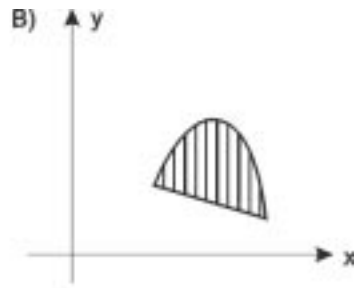
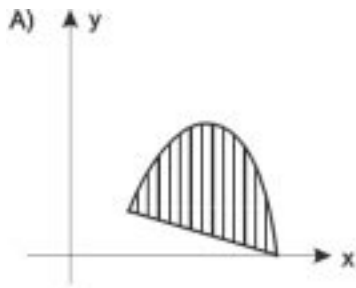
C) $\frac{19}{32}n$

D) $\frac{21}{32}n$

QUESTÃO 52

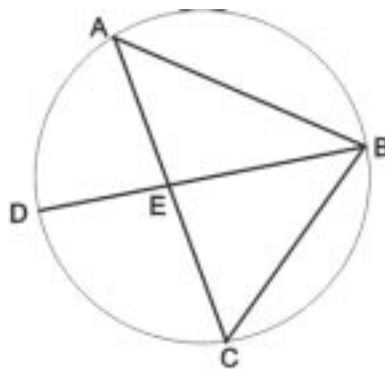
Considere a região delimitada pela parábola da equação $y = -x^2 + 5x - 4$ e pela reta de equação $x + 4y - 4 = 0$.

Assinale a alternativa cujo gráfico representa corretamente essa região.



QUESTÃO 53

Observe a figura.



Nessa figura, BD é um diâmetro da circunferência circunscrita ao triângulo ABC, e os ângulos $\widehat{ABD}$ e $\widehat{AED}$ medem, respectivamente, 20° e 85° .

Assim sendo, o ângulo $\widehat{CBD}$ mede

- A) 25°
- B) 35°
- C) 30°
- D) 40°

QUESTÃO 54

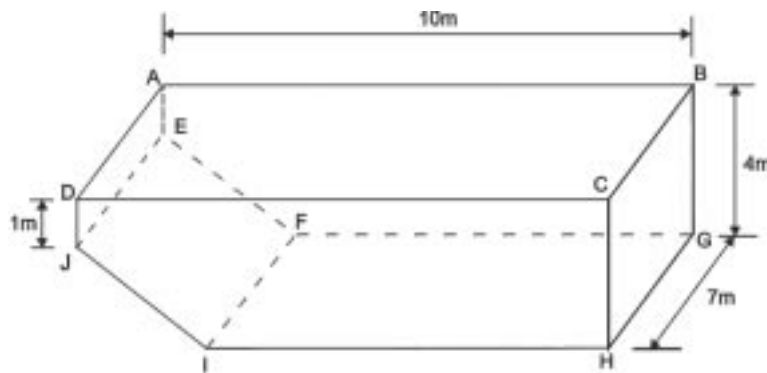
Um teste é composto por 15 afirmações. Para cada uma delas, deve-se assinalar, na folha de respostas, uma das letras V ou F, caso a afirmação seja, respectivamente, verdadeira ou falsa.

A fim de se obter, pelo menos, 80% de acertos, o número de maneiras diferentes de se marcar a folha de respostas é

- A) 455
- B) 576
- C) 560
- D) 620

QUESTÃO 55

Observe a figura.



Essa figura representa uma piscina retangular com 10 m de comprimento e 7 m de largura. As laterais AEJD e BGHC são retângulos, situados em planos perpendiculares ao plano que contém o retângulo ABCD. O fundo da piscina tem uma área total de 77 m^2 e é formado por dois retângulos, FGHI e EFIJ. O primeiro desses retângulos corresponde à parte da piscina onde a profundidade é de 4 m e o segundo, à parte da piscina onde a profundidade varia entre 1 m e 4 m. A piscina, inicialmente vazia, recebe água à taxa de 8.000 litros por hora. Assim sendo, o tempo necessário para encher totalmente a piscina é de

- A) 29 h e 30 min
- B) 30 h e 15 min
- C) 29 h e 45 min
- D) 30 h e 25 min

QUESTÃO 56

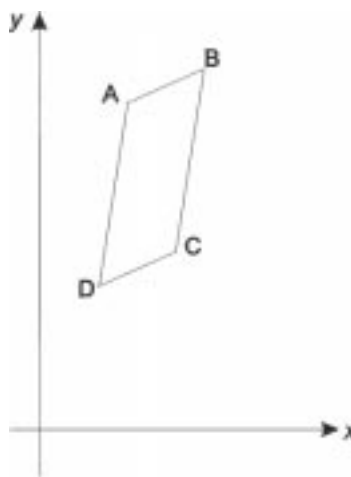
Sabe-se que o número $2^{13} - 1$ é primo. Seja $n = 2^{17} - 16$.

No conjunto dos números naturais, o número de divisores de n é

- A) 5
- B) 8
- C) 6
- D) 10

QUESTÃO 57

Observe a figura.



Nessa figura, ABCD é um paralelogramo, as coordenadas do ponto C são (6,10) e os lados AB e AD estão contidos, respectivamente, nas retas de equações $y = \frac{x}{2} + 14$ e $y = 4x - 2$.

Nesse caso, as coordenadas do ponto B são

- A) $\left(7, \frac{35}{2}\right)$
- B) $\left(9, \frac{37}{2}\right)$
- C) (8,18)
- D) (10,19)

QUESTÃO 58

Um número natural n tem três algarismos, todos não-nulos.

A soma dos três algarismos de n é igual a 12 e o quadrado de um desses algarismos é igual à soma dos outros dois.

Assinale a única afirmativa FALSA em relação a essa situação.

- A) n é sempre múltiplo de 3.
- B) O produto dos três algarismos de n é sempre menor que 56.
- C) 3 é sempre um dos algarismos de n .
- D) Existem 21 valores possíveis para n .

QUESTÃO 59

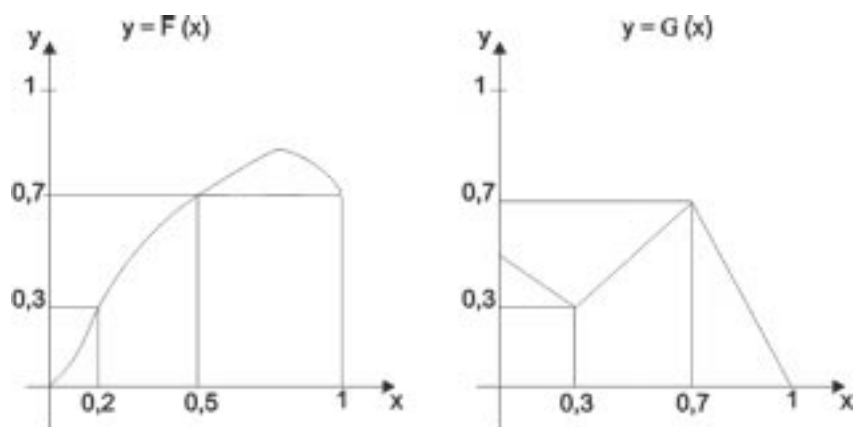
Seja $y = 4^{\log_2 7} + \log_2(8^7)$.

Nesse caso, o valor de y é

- A) 35
- B) 56
- C) 49
- D) 70

QUESTÃO 60

Observe as figuras.



Nessas figuras, estão representados os gráficos das funções $y = F(x)$ e $y = G(x)$, definidas no intervalo $[0,1]$. O gráfico de $y = G(x)$ é formado por segmentos de reta.

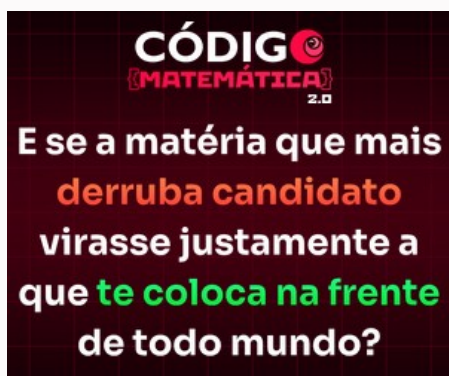
Assinale a única afirmativa FALSA em relação a essa situação.

- A) $G(F(x)) = F(x)$ para todo $x \in [0,2,0,5]$.
- B) $G(F(0,5)) \geq G(F(x))$ para todo $x \in [0,1]$.
- C) $G(F(0,1)) > G(F(0,2))$.
- D) $G(F(0,8)) > G(F(1))$.

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

