

Matemática

3ª série do Ensino Médio

Turma _____

2º Bimestre de 2016

Data ____ / ____ / ____

Escola _____

Aluno _____



Questão 1

Dada a equação $x^2 + Bx + C = 0$ e sabendo que 4 e -5 são as raízes dessa equação, então, temos que:

- (A) $B = 1$ e $C = -9$
- (B) $B = 1$ e $C = -20$
- (C) $B = 9$ e $C = 20$
- (D) $B = 20$ e $C = -20$

RESOLUÇÃO:

Questão 2

A forma fatorada da equação $x^2 - 10x + 24 = 0$ é:

(A) $(x + 4) \cdot (x - 6) = 0$

(B) $(x - 4) \cdot (x + 6) = 0$

(C) $(x + 4) \cdot (x + 6) = 0$

(D) $(x - 4) \cdot (x - 6) = 0$

RESOLUÇÃO:

Questão 3

Uma equação de 3º grau pode ser escrita: $ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$, (com $a \neq 0$).
A equação polinomial cujas raízes são -1 , 1 e 2 deve ser escrita como:

(A) $x^3 + 2x^2 - x + 2 = 0$

(B) $2x^2 + x + 2 = 0$

(C) $x^3 - 2x^2 - x + 2 = 0$

(D) $2x^2 - x - 2 = 0$

RESOLUÇÃO:

Questão 4

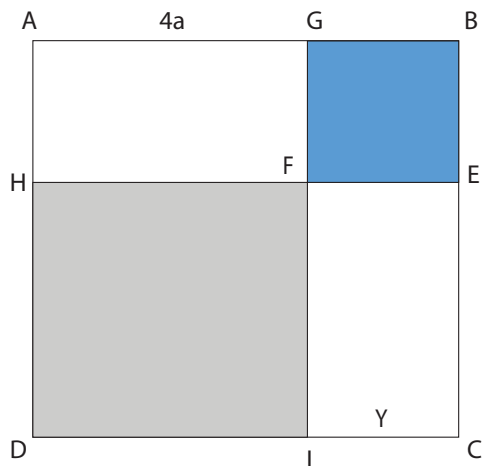
A soma das raízes da equação $x^3 - 7x^2 + 12x = 0$ é:

- (A) 5.
- (B) 6.
- (C) 7.
- (D) 12.

RESOLUÇÃO:

Questão 5

Na figura a seguir o quadrado ABCD foi dividido em dois quadrados e dois retângulos.



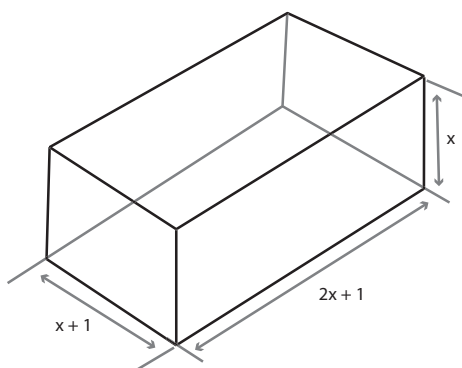
O polinômio que representa a área do quadrado ABCD é:

- (A) $A_{ABCD} = 16 \cdot a^2 + 4 \cdot a \cdot y$
- (B) $A_{ABCD} = 4 \cdot a \cdot y + y^2$
- (C) $A_{ABCD} = 16 \cdot a + 4 \cdot y$
- (D) $A_{ABCD} = 16 \cdot a^2 + 8ay + y^2$

RESOLUÇÃO:

Questão 6

Um engenheiro foi contratado para construir um tanque de concreto para mistura de argila e água em uma indústria de cerâmica. Para isso, ele definiu as medidas internas do tanque como x , $(x + 1)$ e $(2x + 1)$, conforme a figura. Dessa forma, poderia atender a diversas demandas de volume e de espaço físico para construção.



Nessas condições, a equação que fornece o valor de x para um volume de 30 m^3 é:

- (A) $2x^2 + x + 2x + 1 = 30$
- (B) $2x^3 + 3x^2 + x - 30 = 0$
- (C) $x^3 + 2x^2 + x - 30 = 0$
- (D) $x^3 + x^2 + x = 30$

RESOLUÇÃO:

Questão 7

O resto da divisão do polinômio $(x^5 - 3x^2 + 2x + 0)$ pelo binômio $(x + 1)$ é:

- (A) 2.
- (B) -6.
- (C) 0.
- (D) -1.

RESOLUÇÃO:

Questão 8

A divisão do polinômio $p(x) = x^5 - 2x^4 - x + m$ por $q(x) = x - 1$ é exata. O valor de m é

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

RESOLUÇÃO:

Questão 9

O quociente e o resto da divisão do polinômio $P(x) = x^3 + 2x + 1$ por $(x+2)$ são, respectivamente,

- (A) $x^2 - 2x + 6$ e -11
- (B) $-2x + 6$ e -11
- (C) $x^2 - 2x$ e -13
- (D) $x^2 - 2x + 6$ e 11

RESOLUÇÃO:

Questão 10

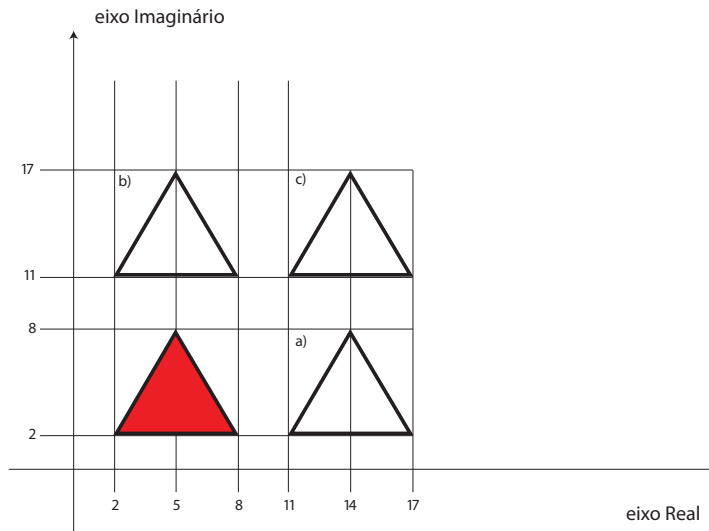
Utilizando o dispositivo prático de Briot-Ruffini, a divisão do polinômio $P(x) = 2x^4 + 4x^3 - 7x^2 + 12$ por $D(x) = (x-1)$ tem quociente igual a:

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

RESOLUÇÃO:

Questão 11

Considere a região do plano complexo indicado a seguir. Cada ponto da região é a imagem de um complexo e foi objeto de uma transformação da figura pintada em vermelho nas figuras a, b e c.



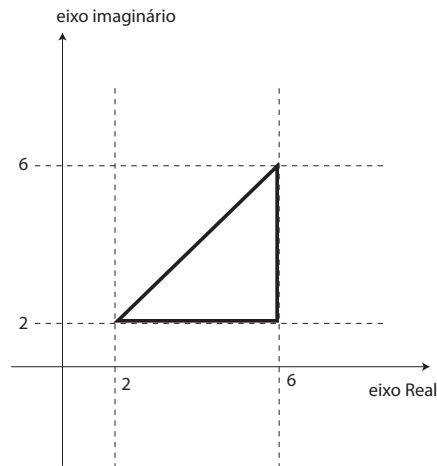
Pode-se afirmar que a representação **c)** é o resultado

- (A) da soma com o número complexo $9 + 9i$.
- (B) do produto pelo número imaginário $2i$.
- (C) da soma ao número complexo $9i$.
- (D) do produto pelo número real 2 .

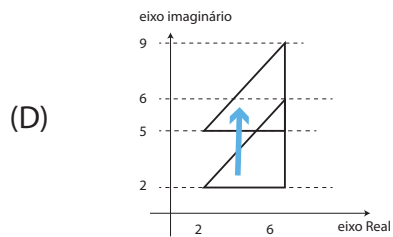
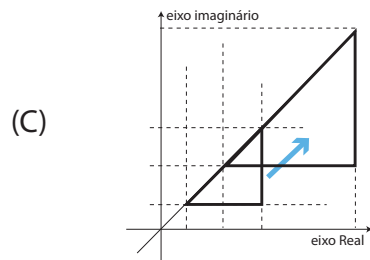
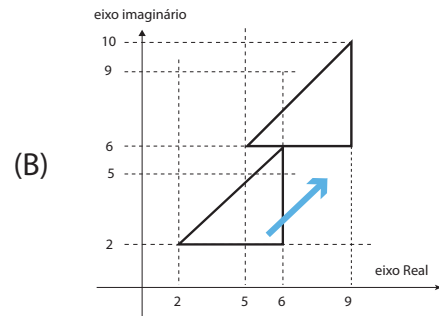
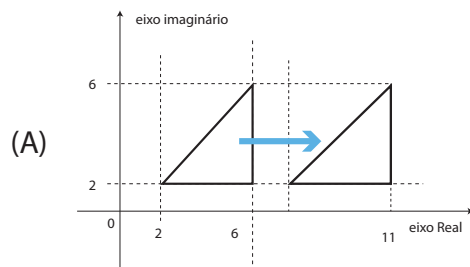
RESOLUÇÃO:

Questão 12

Considere a região do plano complexo indicada na figura a seguir.



Cada ponto da região é a imagem de um complexo e será objeto de uma transformação somado a $3i$, que será representado graficamente por:



Questão 13

(SARESP 2010)

A relação entre a pressão e a temperatura de um gás quando este é mantido em um recipiente de volume constante é uma função linear definida pela relação $\frac{P}{T} = a$, ou seja, a razão entre a pressão e a temperatura é constante.

A tabela seguinte mostra, para um determinado gás, a evolução da pressão em relação à temperatura.

Temperatura (T)	300	400	700
Pressão (P)	60	80	

O valor que está faltando na tabela é

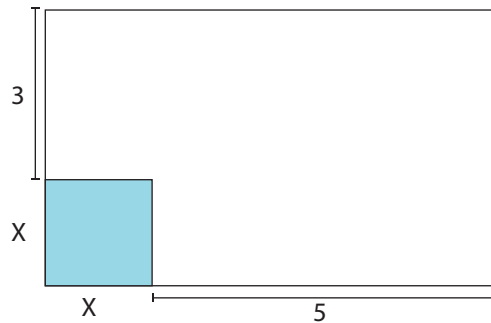
- (A) 100.
- (B) 140.
- (C) 150.
- (D) 170.
- (E) 180.

RESOLUÇÃO:

Questão 14

(SARESP 2012)

O retângulo representado na figura tem 35 m^2 de área.



A **área do quadrado sombreado** é, em m^2 , igual a

- (A) 3.
- (B) 4.
- (C) 9.
- (D) 16.
- (E) 18.

RESOLUÇÃO:

Questão 15

Considere a dízima periódica $0,99999\dots$

Representado na reta numérica, este número estará

- (A) à direita do número 1.
- (B) à esquerda do número 1.
- (C) sobre o número 1.
- (D) sobre o número 0.
- (E) sobre o número 9.

RESOLUÇÃO:

