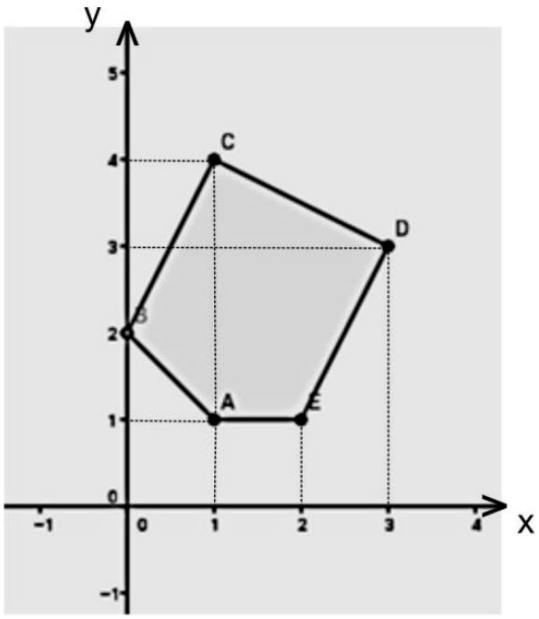
Cálculos/Observações

1º) (USF SP) Por meio de uma radiografia, identificou-se um tumor no pulmão de um paciente. Para estimar o tamanho desse tumor, tomou-se um polígono de forma aproximada e calculou-se a área. O polígono está representado no plano cartesiano a seguir.



Qual a área ocupada por esse tumor?

(A) 4,0 unidades de área.
(B) 5,5 unidades de área.
(C) 7,5 unidades de área.
(D) 9,0 unidades de área.
(E) 11,0 unidades de área.

2º) O quociente $\frac{8+i}{2-i}$ é igual a:

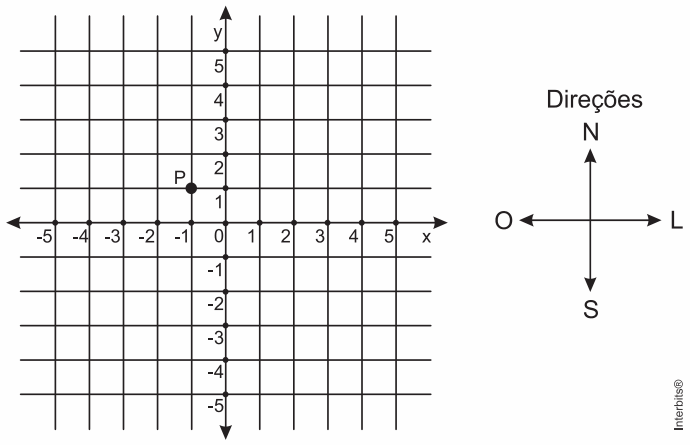
(A) 1 + 2i
(B) 3 + 2i
(C) 2 + i
(D) 2 + 2i
(E) 2 + 2i

3º) (Mackenzie SP $\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^{102}$, $i = \sqrt{-1}$, é igual a:

(A) I
(B) – i
(C) 1
(D) 1 + i
(E) – 1

Cálculos/Observações

4º) Alunos de um curso de engenharia desenvolveram um robô "anfíbio" que executa saltos somente nas direções norte, sul, leste e oeste. Um dos alunos representou a posição inicial desse robô, no plano cartesiano, pela letra P na ilustração.



A direção norte-sul é a mesma do eixo y sendo que o sentido norte é o sentido de crescimento de y e a direção leste-oeste é a mesma do eixo x sendo que o sentido leste é o sentido de crescimento de x

Em seguida, esse aluno deu os seguintes comandos de movimentação para o robô: 4 norte, 2 leste e 3 sul, nos quais os coeficientes numéricos representam o número de saltos do robô nas direções correspondentes, e cada salto corresponde a uma unidade do plano cartesiano.

Depois de realizar os comandos dados pelo aluno, a posição do robô, no plano cartesiano, será

(A) (0, 2)
(B) (0, 3)
(C) (1, 2)
(D) (1, 4)
(E) (2, 1)

5º) (UECE) Se i é o número complexo cujo quadrado é igual a –1, então, o valor de $5.i^{227} + i^{6} – i^{13}$ é igual a

(A) i + 1.
(B) 4i – 1.
(C) –6i – 1.
(D) –6i.
(E) i

6º) (UFJF MG) A área do triângulo de vértices A(4, 5), B(1, 2) e C(3, 2) é:

(A) 2
(B) 3
(C) 4
(D) 5
(E) 6

Cálculos/Observações

7º) (UERN) Seja M o ponto médio do segmento de reta $\overline{AB}$, tal que A(3, 4) e B(7, 8) e N o ponto médio dos segmentos $\overline{OP}$ e $\overline{MB}$. Sendo P(13, 13), a distância entre os pontos A e O, em unidades, é:

(A) 3.
(B) 4.
(C) 5.
(D) 6.

8º) Temos que a raiz do polinômio $p(x) = x^2 - mx + 6$ é igual a 6. Calcule o valor de m.

9º) Determine m Є R para que o polinômio $p(x) = (m - 4)x^3 + (m^2 - 16)x^2 + (m + 4)x + 4$ seja de grau 2.

10º) Considere o polinômio:

$$P(x) = 4x^4 + 3x^3 - 2x^2 + x + k$$

Sabendo que P(1) = 2, então o valor de P(3) é:

(A) 386.
(B) 405.
(C) 324.
(D) 81.
(E) 368.

11º) Sabendo-se que –3 é raiz de $P(x) = x^3 + 4x^2 - ax + 1$, calcule o valor de a.

12º) (UDESC)Dividindo o polinômio p(x) por $d(x) = x^2 + 1$, encontram-se o quociente $q(x) = x + 3$ e o resto $r(x) = -7x - 11$. Então a soma de todas as soluções da equação p(x) = 0 é igual a:

(A) – 3
(B) – 1
(C) 8
(D) 16
(E) 4