



Colégio: _____

Nome: _____ nº _____

Professor (a): _____ Série: 3ª Turma: 3301

Data: ____/____/2020 Desconto Ortográfico: _____



“Sem limite para crescer”

1º ROTEIRO SEMANAL DE MATEMÁTICA

1º trimestre

CAPÍTULO 31 – NÚMEROS COMPLEXOS

I) Para começarmos, acessem os sites abaixo para reforçarem o conteúdo:

<https://www.infoescola.com/matematica/numeros-complexos/>

<https://alunosonline.uol.com.br/matematica/forma-trigonometrica-um-numero-complexo.html>

<https://www.somatematica.com.br/emedio/complexos/complexos6.php>

II) Seguem algumas sugestões de vídeo aula sobre Números Complexos e suas operações:

<https://www.youtube.com/watch?v=cExbIFQSnZo>

<https://www.youtube.com/watch?v=nprqf6DKeyI>

<https://www.youtube.com/watch?v=0D7QJc0AZY&list=PLf1lowbdbFICGQ1jB9QnM4faQ3Scmh8Q8&index=3>

<https://www.youtube.com/watch?v=-8bbi6oGZjM&list=PLf1lowbdbFICGQ1jB9QnM4faQ3Scmh8Q8&index=2>

https://www.youtube.com/watch?v=RDA71S_2CC8&list=PLf1lowbdbFICGQ1jB9QnM4faQ3Scmh8Q8&index=5

5

[https://www.youtube.com/watch?v=wh7CuWNR-](https://www.youtube.com/watch?v=wh7CuWNR-S8&list=PLf1lowbdbFICGQ1jB9QnM4faQ3Scmh8Q8&index=7)

[S8&list=PLf1lowbdbFICGQ1jB9QnM4faQ3Scmh8Q8&index=7](https://www.youtube.com/watch?v=wh7CuWNR-S8&list=PLf1lowbdbFICGQ1jB9QnM4faQ3Scmh8Q8&index=7)

III) Ao final dessas atividades, façam a atividade de revisão que estará no site da escola.

CAPÍTULO 32 - POLINÔMIOS

I) Para começarmos, acessem os sites abaixo para reforçarem o conteúdo:

<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/matematica/polinomios-1.htm>

<https://www.todamateria.com.br/polinomios/>

<https://brasilescola.uol.com.br/matematica/divisao-de-polinomios.htm>

<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/matematica/dispositivo-pratico-briotruffini.htm>

II) Seguem algumas sugestões de vídeo aula sobre Polinômios e suas operações:

<https://www.youtube.com/watch?v=RevbMgyMQmg>

<https://www.youtube.com/watch?v=727OCYIFbNw>

<https://www.youtube.com/watch?v=1nIFOsUdK4>

<https://www.youtube.com/watch?v=WjmENMLiKbc>

<https://www.youtube.com/watch?v=X4YFOPuqBEU>

<https://www.youtube.com/watch?v=wd8i0cxmS2c>

<https://www.youtube.com/watch?v=0StbdXQJLio>

III) Ao final dessas atividades, façam a atividade de revisão em anexo:

Bons estudos!

1- (Ufpr 2019) Considere o número complexo: $z = \frac{1}{2}(\sqrt{3} + i)$.

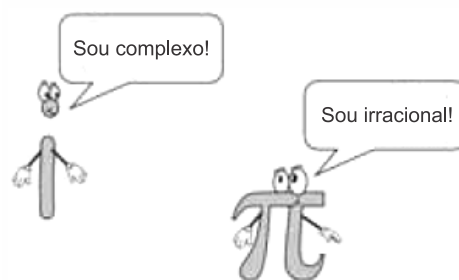
- a) Calcule o módulo de z e escreva a forma polar de z .
- b) Calcule o valor da expressão $z^{27} + z^{24} + 1$.
(Sugestão: use a fórmula de *De Moivre*)

2- (Ufpr 2014) Considere o número complexo: $z_0 = 4i + \frac{13}{2 + 3i}$.

- a) Determine a parte real e a parte imaginária de z_0 .
- b) Determine a e b , de modo que $z = 1 - i$ seja solução da equação $z^2 + az + b = 0$.

3- (Uel 2019) Uma estratégia para obter efeito humorístico em quadrinhos é atribuir a objetos abstratos características e ações tipicamente humanas. A figura a seguir é um exemplo de aplicação desse recurso.

Confissões...



Supondo que cada número diga uma verdade matemática sobre si mesmo, relacione as frases (de I a IV) aos balões de diálogo (de A a D).

A

$$\frac{1+i\sqrt{3}}{2}$$

B

$$2i$$

- I. Meu cubo é irracional. ()
 II. Sou racional. ()
 III. Sou puramente imaginário. ()
 IV. Meu inverso multiplicativo coincide com meu conjugado. ()

C

$$\frac{9}{2} \log_{\sqrt{2}} 2$$

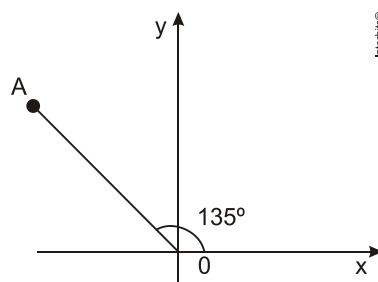
D

$$\sqrt{7}$$

4- (Ufsc 2017) Em circuitos elétricos como, por exemplo, o das instalações residenciais, as grandezas elétricas são analisadas com o auxílio dos números complexos. A relação $U = Z \cdot j$ fornece a tensão U em função da impedância Z e da corrente elétrica j . Nesses termos, essas variáveis são expressas através de números complexos $a+bi$. Considere agora $U = 110(\cos 0^\circ + i \operatorname{sen} 0^\circ)$ e $Z = 5 + 5i$. Determine o valor da expressão $2a+b$, sendo $j = a+bi$.

5- (Efomm 2016) Seja o número complexo $z = -1 - \sqrt{3}i$, onde i é a unidade imaginária. Determine o valor de z^8 , na forma polar.

6- (Pucrs 2013) Na figura abaixo, o ponto **A** é o afixo de um número complexo z no plano de Argand-Gauss.



Se a distância do ponto **A** até a origem **O** é 4, então qual a diferença entre **z** e o seu conjugado?

7- (Eear 2017) Considere $P(x) = 2x^3 + bx^2 + cx$, tal que $P(1) = -2$ e $P(2) = 6$. Assim, determine os valores de b e c , respectivamente.

8- (Uern 2013) Determine o produto entre o maior e o menor dos coeficientes do quociente da divisão de $P(x) = 6x^5 + 3x^4 + 5x^3 - 2x^2 - 4x + 5$ por $D(x) = 3x^3 - 2x$.

9- (Upf 2018) Considere o polinômio $P(x) = 4x^3 - x^2 - (5+m)x + 3$. Sabendo que o resto da divisão de P pelo monômio $x+2$ é 7, determine o valor de m .