



COLÉGIO DA POLÍCIA MILITAR – LOBATO

Aluno(a): _____ 3º ANO EM - Turma: ____ Turno: Matutino

Prof. Joedson

Componente Curricular: Matemática – 3º A, B, C, D

Semana 4 - 12 a 17/07/2021

joedson.pinto@enova.educacao.ba.gov.br

LISTA DE MATEMÁTICA

1) Determine x e y de modo que $(2x + y) + 6i = 5 + (x + 4y)i$

2) (FESP/UPE) Seja $z = 1 + i$, onde i é a unidade imaginária. Podemos afirmar que z^8 é igual a:

- a) 16 b) 16i c) 32 d) 32i e) 32 + 16i

3) Se $m - 1 + ni = (3 + i) \cdot (1 + 3i)$, então m e n são respectivamente:

- a) 1 e 10 b) 5 e 10 c) 7 e 9 d) 5 e 9 e) 0 e -9

4) (UFPA-PA) Qual o valor de m , real, para que o produto $(2 + mi) \cdot (3 + i)$ seja um imaginário puro?

- a) 5 b) 6 c) 7 d) 8 e) 10

5) O conjugado de $(2 + i)/i$ vale

6) O conjugado do resultado da divisão de $3 - i$ por $2 + i$ é:

7) (UCSal) Para que o produto $(a + i) \cdot (3 - 2i)$ seja real, a deve ser:

8) (UFBA) Sendo $a = -2 + 3i$, $b = 3 - 6i$ e $c = 2 - 3i$, o valor de $ac + b$ é:

9) Calcule

- a) $(6 - i) + (2 - i) - (5 - 3i)$ b) $(2/3 + i) - (1/2 - i) + (4 - 2i)$
c) $(1 + i) \cdot (2 - i) \cdot (3 + 2i)$
d) $(1/2 + i) \cdot (1/4 - i) + (1 - 1/2i)$
e) $(2 + i)^3$ f) $(1 - i)^4$
g) _____

$$Z = \frac{5+i}{i}$$

h)

$$Z = \left(\frac{-1+5i}{2+3i} \right)^2$$

10) (UFU-MG) Sejam os complexos $z = 2x - 3i$ e $t = 2 + yi$, onde x e y são números reais. Se $z = t$, então o produto $x \cdot y$ é

- a) 6 b) 4 c) 3 d) -3 e) -6

11) (PUC-MG) O quociente de $(8 + i)/(2 - i)$ é igual a

- a) $1 + 2i$ b) $2 + i$ c) $2 + 2i$ d) $2 + 3i$ e) $3 + 2i$

12) (UFV-MG) Dadas as alternativas abaixo

I. $i^{2004} = 1$ II. $(i - 1)^2 = -2i$ III. $4^{1/2} + 3i^{1/2} = 25$ IV. $(3 + 2i) \cdot (3 - 2i) = 13$ pode-se dizer que

a) todas as alternativas acima estão corretas

b) todas as alternativas acima estão erradas

c) as alternativas I e III estão erradas

d) as alternativas II, III e IV estão corretas

e) as alternativas II e III estão corretas

13) Calcule o número complexo $i^{126} + i^{126} + i^{31} - i^{180}$

14) (UEFS) Simplificando-se a expressão $E = i^7 + i^5 + (i^3 + 2i^4)^2$, obtêm-se:

- a) $-1 + 2i$ b) $1 + 2i$ c) $1 - 2i$ d) $3 - 4i$ e) $3 + 4i$

15) Se $z = i \cdot (3+i) \cdot (2+i)$, então $\bar{z}$, será dado por:

16) Se $X = 1 - ki$ e $\bar{Y} = 1 - 2i$, o valor de a , para que $\frac{\bar{X}}{Y}$ seja um número real é:

17) Obter a forma trigonométrica dos complexos:

a) $Z = \frac{2}{1 - \sqrt{3}i}$ b) $Z = \frac{1 + i\sqrt{3}}{\sqrt{3} + i}$ c) $Z = \frac{(1+i)^2}{1-i}$