



IFF - INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS MACAÉ
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio
Disciplina: Matemática
Prof.^o: Marques Fredman Mescolin
mescolinmarques@gmail.com
Avaliação do 2º Bimestre

Aluno:

Turma:

Atenção! Todas as respostas devem estar à caneta, os cálculos poderão ser feitos à lápis. Não é permitido o uso de calculadoras nem folhas extras. Não desgrampear a prova. O tempo de realização da prova é de 1h30 min. Respostas sem justificativas não serão consideradas. **Boa Prova!**

Fórmulas para consulta

$z_1 z_2 = z_1 z_2 (\cos(\theta_1 + \theta_2) + i \sin(\theta_1 + \theta_2))$	$z^n = z ^n (\cos n\theta + i \sin n\theta)$
$z_1 / z_2 = z_1 / z_2 (\cos(\theta_1 - \theta_2) + i \sin(\theta_1 - \theta_2))$	$\sqrt[n]{z} = \sqrt[n]{ z } \left(\cos \left(\frac{\theta + 2k\pi}{n} \right) + i \sin \left(\frac{\theta + 2k\pi}{n} \right) \right)$

1. [2.0 pts] Determine o resultado da expressão $\frac{(2 - i) \cdot (-3i)^2}{1 + i}$

2. [2.0 pts] Considere os números complexos $z_1 = \sqrt{3} + i$ e $z_2 = -8$. Escreva-os na forma trigonométrica.

3. **[2.0 pts]** Calcule o produto $z_1 \cdot z_2$ dos números complexos dados na questão anterior, utilizando a forma trigonométrica. Escreva o resultado na forma algébrica.
4. **[2.0 pts]** Calcule $(\sqrt{3} + i)^6$, utilizando a primeira fórmula de De Moivre. Escreva o resultado na forma algébrica.