

## INTERROGATION ÉCRITE N° 1

NOM :

Prénom :

Note :

---

1. Déterminer le terme général de la suite de premier terme  $u_0 = 3$  et telle que  $u_{n+1} = u_n^2$  pour tout  $n \in \mathbb{N}$ .

2. Soit  $n \in \mathbb{N}^*$ . Calculer  $S = 2 + 4 + 6 + \cdots + 2n$ .

3. Soit  $n \in \mathbb{N}^*$ . Calculer  $S = 2 + 4 + 8 + 16 \cdots + 2^n$ .

4. Mettre sous forme algébrique le complexe  $\overline{\left(\frac{5-3i}{-2+i}\right)}$ .

5. Mettre sous forme trigonométrique le complexe  $-\sqrt{6} + i\sqrt{2}$ .

6. Résoudre sur  $[-\pi, \pi]$  l'équation  $\sin(x) \cos(x) = \frac{1}{4}$ .

7. Résoudre sur  $\mathbb{R}$  l'inéquation  $\frac{2x+1}{x+2} \geq \frac{3x-1}{x+1}$ .

8. Déterminer les variations de la fonction  $f$  telle que  $f(x) = (2x^2 + 2x - 31)e^{2x}$  pour tout  $x \in \mathbb{R}$ .

9. A l'aide d'une formule de trigonométrie, déterminer les valeurs exactes de  $\cos \frac{\pi}{12}$  et  $\sin \frac{\pi}{12}$ .