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

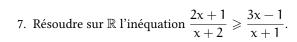
2. Soit $n \in \mathbb{N}^*$. Calculer $S = 2 + 4 + 6 + \cdots + 2n$.

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

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

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

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



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 $\sin\frac{\pi}{12}$.