1. Racionalizar los denominadores:

   a) $\dfrac{\sqrt{3}}{\sqrt{21}}$ b) $\dfrac{1}{\sqrt{11}-4}$ c) $\dfrac{7}{2+\sqrt{7}}$ d) $\dfrac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$

2. Despejar x en las siguientes igualdades:

   a) $3^{2x} = 6$ b) $7^{-3x} = 15$ c) $3^{x^2} = 6$ d) $3^{-5x^2} = 1$

3. Calcular los siguientes logaritmos:

   a) $\log_3 \dfrac{1}{\sqrt{3}}$ b) $\log_7 \sqrt{343}$ c) $\log_2 \left(\sqrt[3]{16}\,\sqrt[4]{8}\right)$ d) $\log_3 \dfrac{9}{\sqrt[5]{81}}$

4. Expresar en función de $\log_a x$, $\log_a y$ y $\log_a z$:

   a) $\log_a \dfrac{xy}{z}$ b) $\log_a xy^2z^3$ c) $\log_a \sqrt{xy^2z}$ d) $\log_a \dfrac{xy}{\sqrt{z^3}}$

5. Define $\log_a N$ y demuestra la fórmula que permite expresar este logaritmo en función de los logaritmos neperianos de a y N (fórmula del cambio de base).