

Taller de Matemáticas Verano 2010  
Quinto Laboratorio

Durante los 90 minutos de este laboratorio, ustedes deben trabajar en grupos de 3 personas para resolver las siguientes preguntas. El objetivo es que ustedes discutan la forma de resolver el problema y trabajen de forma conjunta. Al final del bloque, cada grupo debe entregar un informe de sus resultados, el que será corregido por el/la ayudante.

Explore las siguientes afirmaciones usando ejemplos de funciones que conozca. Determine cuál(es) de ellas es(son) verdaderas siempre y cuál(es) es(son) verdaderas solamente para algunas funciones. Para la(s) verdadera(s) demuestre su afirmación. Para el resto encuentre ejemplos y contraejemplos.

1. Dadas tres funciones  $f, g, h$  se tiene  $f \circ (g + h) = f \circ g + f \circ h$ .
2. Dadas tres funciones  $f, g, h$  se tiene  $(f + g) \circ h = f \circ h + g \circ h$ .
3. Dadas dos funciones  $f, g$  se tiene  $\frac{1}{f \circ g} = \frac{1}{f} \circ g$ .
4. Dadas dos funciones  $f, g$  se tiene  $\frac{1}{f \circ g} = f \circ \frac{1}{g}$ .