UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
CENTRO DE ESTUDIOS EN FÍSICA Y MATEMÁTICAS BÁSICAS Y APLICADAS

Cálculo I
Tarea 6

1. Demuestre o de un contraejemplo para cada una de las siguientes afirmaciones:
   (a) $f \circ (g + h) = f \circ g + f \circ h$;
   (b) $(g + h) \circ f = g \circ f + h \circ f$;
   (c) $\frac{1}{f \circ g} = \frac{1}{f} \circ g$;
   (d) $\frac{1}{f \circ g} = f \circ \left(\frac{1}{g}\right)$.
2. Si f y g son dos funciones tales que $f \circ g$ está definida, argumente,
   (a) ¿Es cierto que $Im(f \circ g) \subset Im(f)$?
   (b) ¿Es cierto que $Im(f) \subset Im(f \circ g)$?
3. Construya ejemplos donde.
   (a) $f \circ g$ sea inyectiva y f no lo sea;
   (b) f sea inyectiva y $f \circ g$ no lo sea;
   (c) g sea inyectiva y $f \circ g$ no lo sea;
   (d) $f \circ g$ sea suprayectiva y g no lo sea.

Dr. Hugo Villanueva Méndez

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
CENTRO DE ESTUDIOS EN FÍSICA Y MATEMÁTICAS BÁSICAS Y APLICADAS

Cálculo I
Tarea 6

1. Demuestre o de un contraejemplo para cada una de las siguientes afirmaciones:
   (a) $f \circ (g + h) = f \circ g + f \circ h$;
   (b) $(g + h) \circ f = g \circ f + h \circ f$;
   (c) $\frac{1}{f \circ g} = \frac{1}{f} \circ g$;
   (d) $\frac{1}{f \circ g} = f \circ \left(\frac{1}{g}\right)$.
2. Si f y g son dos funciones tales que $f \circ g$ está definida, argumente,
   (a) ¿Es cierto que $Im(f \circ g) \subset Im(f)$?
   (b) ¿Es cierto que $Im(f) \subset Im(f \circ g)$?
3. Construya ejemplos donde.
   (a) $f \circ g$ sea inyectiva y f no lo sea;
   (b) f sea inyectiva y $f \circ g$ no lo sea;
   (c) g sea inyectiva y $f \circ g$ no lo sea;
   (d) $f \circ g$ sea suprayectiva y g no lo sea.

Dr. Hugo Villanueva Méndez