



**Zadatak 9.** Na primjeru linearnih funkcija  $f$ ,  $g$  i  $h$  provjeri svojstvo asocijativnosti za kompoziciju funkcija  $f \circ (g \circ h) = (f \circ g) \circ h$ .

**Rješenje.** Neka je:

$$f(x) = a_1x + b_1$$

$$g(x) = a_2x + b_2$$

$$h(x) = a_3x + b_3$$

tada je

$$(g \circ h)(x) = a_2(a_3x + b_3) + b_2 = a_2a_3x + a_2b_3 + b_2;$$

$$(f \circ (g \circ h))(x) = a_1(a_2a_3x + a_2b_3 + b_2) + b_1 = a_1a_2a_3x + a_1a_2b_3 + a_1b_2 + b_1;$$

$$(f \circ g)(x) = a_1(a_2x + b_2) + b_1 = a_1a_2x + a_1b_2 + b_1;$$

$$((f \circ g) \circ h)(x) = a_1a_2(a_3x + b_3) + a_1b_2 + b_1 = a_1a_2a_3x + a_1a_2b_3 + a_1b_2 + b_1.$$