

Enunciados

Definimos tres funciones reales de variable real: $f(q) = q^3$, $g(t) = 5t$, $h(u) = u+7$

Calcula las siguientes funciones. Usa «x» como letra para designar la variable independiente. Da los resultados como polinomios lo más sencillos que sea posible escribiendo los monomios en orden descendente de grados.

- ① $(g+h) \circ f$
- ② $(gh) \circ f$
- ③ $3f-2g+5h$
- ④ $f+gh$
- ⑤ $g \circ h \circ f$
- ⑥ $h \circ g \circ f$
- ⑦ $h \circ f \circ g$
- ⑧ $f+g \circ h$
- ⑨ $f-h \circ g$
- ⑩ $(hg) \circ (f+g)$

Enunciados

Definimos tres funciones reales de variable real: $A(x) = e^x$, $B(x) = 4x$, $C(x) = x+9$

Calcula las siguientes funciones. Usa «x» como letra para designar la variable independiente. Escríbelas de la forma más sencilla que puedas.

- ⑪ $A \circ B \circ C$
- ⑫ $A \circ C \circ B$
- ⑬ $B \circ A \circ C$
- ⑭ $B \circ C \circ A$
- ⑮ $C \circ A \circ B$
- ⑯ $C \circ B \circ A$
- ⑰ $A+B+C$
- ⑱ $A \circ (B+C)$
- ⑲ $(B+C) \circ A$
- ⑳ $A \circ B \circ B$
- ㉑ $A \circ C \circ C$
- ㉒ $B \circ A \circ B$

Soluciones

- ① $((g+h) \circ f)(x) = 6x^3 + 7$
- ② $((gh) \circ f)(x) = 5x^6 + 35x^3$
- ③ $(3f - 2g + 5h)(x) = 3x^3 - 5x + 35$
- ④ $(f + gh)(x) = x^3 + 5x^2 + 35x$
- ⑤ $(g \circ h \circ f)(x) = 5x^3 + 35$
- ⑥ $(h \circ g \circ f)(x) = 5x^3 + 7$
- ⑦ $(h \circ f \circ g)(x) = 125x^3 + 7$
- ⑧ $(f + g \circ h)(x) = x^3 + 5x + 35$
- ⑨ $(f - h \circ g)(x) = x^3 - 5x - 7$
- ⑩ $((hg) \circ (f + g))(x) = 5x^6 + 50x^4 + 35x^3 + 125x^2 + 175x$
- ⑪ $(A \circ B \circ C)(x) = e^{4x+36}$
- ⑫ $(A \circ C \circ B)(x) = e^{4x+9}$
- ⑬ $(B \circ A \circ C)(x) = 4 \cdot e^{x+9}$
- ⑭ $(B \circ C \circ A)(x) = 4 \cdot e^x + 36$
- ⑮ $(C \circ A \circ B)(x) = e^{4x} + 9$
- ⑯ $(C \circ B \circ A)(x) = 4 \cdot e^x + 9$
- ⑰ $(A + B + C)(x) = e^x + 5x + 9$
- ⑱ $(A \circ (B + C))(x) = e^{5x+9}$
- ⑲ $((B + C) \circ A)(x) = 5e^x + 9$
- ⑳ $(A \circ B \circ B)(x) = e^{16x}$
- ㉑ $(A \circ C \circ C)(x) = e^{x+18}$
- ㉒ $(B \circ A \circ B)(x) = 4 \cdot e^{4x}$