ДЗ по мат. анализу на 1.12.2021

Кожевников Илья 2112-1

28 ноября 2021 г.

a)

$\overline{o}(x^2) + \overline{o}(x) = \overline{o}(x)$
$h_1(x) \cdot x^2 + h_2(x) \cdot x = \overline{o}(x)$
$x(h_1(x) \cdot x + h_2(x)) = \overline{o}(x)$
$\overline{o}(x) = \overline{o}(x)$
Значит, $\overline{o}(x^2) + \overline{o}(x) = \overline{o}(x)$ справедливо

b)

$\overline{o}(x) + x^2 = \overline{o}(x)$
$\overline{o}(x) + \overline{o}(x) \cdot x = \overline{o}(x)$
$\overline{o}(x) + \overline{o}(x^2) = \overline{o}(x)$
$\overline{o}(x) = \overline{o}(x)$
Значит, $\overline{o}(x) + x^2 = \overline{o}(x)$ справедливо

c)

$(x + \overline{o}(x))(2x^2 + \overline{o}(x^2)) = 2x^3 + \overline{o}(x^3)$
$2x^3 + x \cdot \overline{o}(x^2) + 2x^2 \cdot \overline{o}(x) + \overline{o}(x) \cdot \overline{o}(x^2) = 2x^3 + \overline{o}(x^3)$
$2x^3 + 4\overline{o}(x^3) = 2x^3 + \overline{o}(x^3)$
$2x^3 + \overline{o}(x^3) = 2x^3 + \overline{o}(x^3)$
Значит, $(x + \overline{o}(x))(2x^2 + \overline{o}(x^2)) = 2x^3 + \overline{o}(x^3)$ справедливо.

d)

$\overline{o}(1) - \overline{o}(1) = 0$
$h_1(1) \cdot 1 - h_2(1) \cdot 1 = 0$
$h_1(1) - h_2(1) = 0.$
$0 - 0 = 0$
$0 = 0$
Значит, $\overline{o}(1) - \overline{o}(1) = 0$ справедливо.