



Условие:

Преобразовать формулу в полином Жегалкина.

$$(x\overline{y}z) \mid (x \mid (y \mid z)).$$

Решение:

$$f(x, y, z) = (x\overline{y}z) \mid (x \mid (y \mid z))$$

Для штриха Шеффера имеем:

$$x \mid y = \overline{xy} \Rightarrow f(x, y, z) = (x\overline{y}z) \mid (x \mid (y \mid z)) = (x\overline{y}z) \mid (x \mid \overline{yz}) = (x\overline{y}z) \mid (\overline{x \cdot \overline{yz}}) =$$

закон Де Моргана $\overline{xy} = \overline{x} \vee \overline{y}$	$\Rightarrow$
--	---------------

$$= (x\overline{y}z) \mid (\overline{x} \vee \overline{\overline{yz}}) = (x\overline{y}z) \mid (\overline{x} \vee yz) = \overline{x \cdot \overline{y}z \cdot (\overline{x} \vee yz)} = \boxed{x \cdot \overline{x} \Rightarrow}$$

$= \overline{x \cdot \overline{y}z \cdot \overline{x} \vee x \cdot \overline{y}z \cdot yz} = \overline{0 \vee 0} = \overline{0} = 1 \Rightarrow f(x, y, z) = 1$, это и есть искомый полином Жегалкина функции $f(x, y, z)$ (в данном случае полином есть константа, т.е. только свободный член отличен от нуля).