

Решение задачи по исчислению высказываний

Упростить формулы исчисления высказываний.

$$(\bar{s} \vee \bar{y} \vee \bar{v})(s \vee \bar{v})(\bar{y} \vee q \vee s)(\bar{s} \vee y)(\bar{q} \vee \bar{y} \vee v)(s \vee v \vee y)(\bar{s} \vee \bar{q} \vee v)$$

Решение.

$$\begin{aligned} & (\bar{s} \vee \bar{y} \vee \bar{v})(s \vee \bar{v})(\bar{y} \vee q \vee s)(\bar{s} \vee y)(\bar{q} \vee \bar{y} \vee v)(s \vee v \vee y)(\bar{s} \vee \bar{q} \vee v) = \\ & = (\bar{s}(s \vee \bar{v}) \vee \bar{y}(s \vee \bar{v}) \vee \bar{v}(s \vee \bar{v}))(\bar{y}(\bar{s} \vee y) \vee q(\bar{s} \vee y) \vee s(\bar{s} \vee y)) \& \\ & \& (\bar{q}(s \vee v \vee y) \vee \bar{y}(s \vee v \vee y) \vee v(s \vee v \vee y))(\bar{s} \vee \bar{q} \vee v) = \\ & = (\bar{s}\bar{v} \vee \bar{y}s \vee \bar{y}\bar{v} \vee \bar{v}) (\bar{y}\bar{s} \vee q\bar{s} \vee qy \vee sy) (\bar{q}s \vee \bar{q}v \vee \bar{q}y \vee \bar{y}s \vee \bar{y}v \vee v) (\bar{s} \vee \bar{q} \vee v) = \\ & = (\bar{y}s \vee \bar{v}) (\bar{y}\bar{s} \vee q\bar{s} \vee qy \vee sy) (\bar{q}s \vee \bar{q}y \vee \bar{y}s \vee v) (\bar{s} \vee \bar{q} \vee v) = \\ & = (\bar{y}\bar{s}s \vee q\bar{s}\bar{y}s \vee qy\bar{y}s \vee sy\bar{y}s \vee \bar{v}\bar{y}s \vee \bar{v}q\bar{s} \vee \bar{v}qy \vee \bar{v}sy) \& \\ & \& (\bar{q}s\bar{s} \vee \bar{q}y\bar{s} \vee \bar{y}s\bar{s} \vee v\bar{s} \vee \bar{q}s \vee \bar{q}y \vee \bar{y}s\bar{q} \vee v\bar{q} \vee \bar{q}sv \vee \bar{q}yv \vee \bar{y}sv \vee v) = \\ & = (\bar{v}\bar{y}s \vee \bar{v}q\bar{s} \vee \bar{v}qy \vee \bar{v}sy) (\bar{q}y\bar{s} \vee v\bar{s} \vee \bar{q}s \vee \bar{q}y \vee \bar{y}s\bar{q} \vee v\bar{q} \vee \bar{q}sv \vee \bar{q}yv \vee \bar{y}sv \vee v) = \\ & = (\bar{v}\bar{y}s \vee \bar{v}q\bar{s} \vee \bar{v}qy \vee \bar{v}sy) (\bar{q}s \vee \bar{q}y \vee v) = \\ & = \bar{v}\bar{y}s\bar{q}s \vee \bar{v}q\bar{s}q\bar{s} \vee \bar{v}qy\bar{q}s \vee \bar{v}sy\bar{q}s \vee \bar{v}\bar{y}s\bar{q}y \vee \bar{v}q\bar{s}qy \vee \bar{v}qy\bar{q}y \vee \bar{v}sy\bar{q}y \vee \bar{v}\bar{y}s\bar{v} \vee \bar{v}q\bar{s}\bar{v} \vee \bar{v}qyv \vee \bar{v}syv = \\ & = \bar{v}\bar{y}s\bar{q} \end{aligned}$$