

1. Найдите все функции $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ такие, что для всех $x, y \in \mathbb{R}$ верно

а) $f(x^2 - y^2) = (x - y)(f(x) + f(y))$;

б) $|f(x) - f(y)| \leq 2022(x - y)^2$;

в) $f(x) + f(f(x) - y^3) = f(x^2 + y)$;

г) $f(xf(x) + f(y)) = f^2(x) + y$;

д) $f(x^2 + y) = f^2(x) + f(y)$;

е) $f(f(f(x)) + y) = f(f(y)) + x$;

ё) $f(x) \cdot \cos(x - y) \leq f(y)$;

ж) $f(f(x)f(y)) + f(x + y) = f(xy)$.