

1a) für den Exponenten muß also gelten

$0 < |x^2 - x| < 2$ aber da $0 < |x^2 - x|$ für alle $x \notin \{0, 1\}$ gilt, genügt es

$|x^2 - x| < 2$ zu betrachten

I. Fall $x > 0$?

$$x^2 - x < 2$$

$x^2 - x - 2 < 0$ die Quadratische Gl $x^2 - x - 2 < 0$ hat die Lösungen $-1, +2$

$$(x - 2)(x + 1) < 0$$

$$\boxed{1 < x < 2}$$

II. Fall $x < 0$? $X = |x|$

$X^2 + X + 2 < 0$ ist unerfüllbar

1b)

I. Fall $x > 0$? (daß $x = 0$ keine Lösung ist sieht man ohne Rechnung)

$x + 4 < 0$, $x < -4$ Widerspruch, keine Lösung

II. Fall $x < 0$, $X = |x|$

$$4 - X < 2X, 4 < X, 4 < |x| \quad |x| > 4$$

$$\boxed{x < -4}$$