

## ΑΓΚΥΒΑΣ

- ① Να βρείτε το πεδίο Ορισμού των παρακάτω συναρτήσεων

$$α) f(x) = \frac{x^2 + 6x + 3}{x - 3}$$

$$β) f(x) = \sqrt{x - 3}$$

$$γ) f(x) = \ln(x - 3).$$

$$δ) f(x) = \frac{7 - x}{|2x - 1| - 7}$$

$$ε) f(x) = \frac{\ln\left(\left(\frac{1}{3}\right)^x - \frac{1}{9}\right)}{\sqrt{e^x - 1}}$$

$$στ) f(x) = (9 - x^2)^{\sqrt{|x| - 1}}$$

①

LÜGENS

a)  $x-3 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq 3$

$A = \mathbb{R} - \{3\}$

b)  $x-3 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq 3$

$A = [3, +\infty)$

c)  $x-3 > 0 \Leftrightarrow x > 3$

$A = (3, +\infty)$

d)  $|2x-1|-7 \neq 0 \Leftrightarrow |2x-1| \neq 7 \Leftrightarrow$

$2x-1 \neq 7 \Leftrightarrow x \neq 4$

$2x-1 \neq -7 \Leftrightarrow x \neq -3$

$A = \mathbb{R} - \{-3, 4\}$

e) i)  $\left(\frac{1}{3}\right)^x - \frac{1}{9} > 0 \Leftrightarrow \left(\frac{1}{3}\right)^x > \frac{1}{9} \Leftrightarrow \left(\frac{1}{3}\right)^x > \left(\frac{1}{3}\right)^2$

$\Leftrightarrow x < 2$

ii)  $e^x - 1 \geq 0 \Leftrightarrow e^x \geq 1 \Leftrightarrow e^x \geq e^0 \Leftrightarrow x \geq 0$

iii)  $\sqrt{e^x - 1} \neq 0 \Leftrightarrow e^x - 1 \neq 0 \Leftrightarrow$

$e^x \neq 1 \Leftrightarrow e^x \neq e^0 \Leftrightarrow x \neq 0$

$A = (0, 2)$

f)  $9 - x^2 > 0 \Leftrightarrow 9 > x^2 \Leftrightarrow 3 > |x| \Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow -3 < x < 3$

$|x|-1 \geq 0 \Leftrightarrow |x| \geq 1 \Leftrightarrow x \geq 1 \vee x \leq -1$

$A = (-\infty, -1] \cup [1, 3)$