Σ150

Α1 : $f(x)=\frac{4}{x-1}+5$ ⇒ πρέπει $x-1\neq 0 \Leftrightarrow x\neq 1$ Άρα $A_f=R-\{1\}$

II) $f(x)=\frac{x^2-16}{x^2-4x}$ πρέπει $x^2-4x\neq 0$

$\Delta=(-4)^2-4\cdot 1\cdot 0=16-0=16$

$x_{1,2}\neq \frac{4\pm\sqrt{16}}{2\cdot 1}\neq \frac{4\pm 4}{2}\neq \begin{cases}\frac{4+4}{2}\neq \frac{8}{2}\neq 4\\ \frac{4-4}{2}\neq \frac{0}{2}\neq 0\end{cases}$ άρα

$A_f=R-\{0,4\}=(-\infty,0)\cup(0,4)\cup(4,+\infty)$

III) $f(x)=\frac{1}{x^2+1}$ πρέπει $x^2+1\neq 0 \Leftrightarrow x^2\neq -1$ ισχύει $\forall x\in R$ διότι

Άρα $A_f=R$ $x^2\geq 0$ ενώ το $-1<0$

IV) $f(x)=\frac{1}{|x|+x}$ $|x|+x\neq 0 \Leftrightarrow |x|\neq -x$

Έστω $|x|=-x$ Α. $x\leq 0$ ⇒ $x>0$

$A_f=(0,+\infty)$

$g(x)=\sqrt{3x-12}$ $Υ\geq 0 \Leftrightarrow 3x-12\geq 0 \Leftrightarrow 3x\geq 12 \Leftrightarrow x\geq 4$

Άρα $A_g=[4,+\infty)$

Chat

Να βρεθεί το πεδίο ορισμού

1) $f(x)=\sqrt{-x^2+25}$ για να έχει νόημα ο τύπος πρέπει το υπόριζο να είναι μη αρνητικό (θετικό ή μηδέν)

Άρα $Y \geq 0$ δηλαδή: $\boxed{-x^2+25 \geq 0}$ $\overset{\text{1ου τρόπου}}{\Leftrightarrow} -x^2 \geq -25 \overset{\cdot(-1)<0}{\Leftrightarrow}$

$x^2 \leq 25 \Leftrightarrow \sqrt{x^2} \leq \sqrt{25} \Leftrightarrow |x| \leq 5 \Leftrightarrow$

$-5 \leq x \leq 5$ Άρα $A_f=[-5,5]$

2ος τρόπος $-x^2+25=0 \Leftrightarrow 25=x^2 \Leftrightarrow x^2=25 \Leftrightarrow$ αρνητ. $\nearrow +$

$x=\pm\sqrt{25}=\pm 5$

x	$-\infty$	-5		5	$+\infty$
$-x^2+25$	$-$	0	$+$	0	$-$

$A_f=[-5,5]$

2) Σπίτι είσο Α2

$g(x)=\dfrac{\sqrt{-x^2+25}}{\sqrt{x}-2}$

$\boxed{x \geq 0}$ (1)

$\sqrt{x}-2 \neq 0$ (2) $\Leftrightarrow \sqrt{x} \neq 2 \Leftrightarrow \boxed{x \neq 4}$ (2)

$-x^2+25 \geq 0$ (3) $\boxed{-5 \leq x \leq 5}$ (3)

πριν

Τελικά λύνω 1, 2, 3

$A_g=[0,4)\cup(4,5]$