Γ ΛΥΚΕΙΟΥ ΜΕΡΟΣ Α

6.9 1)

Θέτουμε $h(x)=\dfrac{f(x)}{g(x)}$ οπότε προφανώς $\lim\limits_{x\to x_0} h(x)=-\infty$ (1)

Ακόμη

$$h(x)=\frac{f(x)}{g(x)}\Rightarrow g(x)=\frac{f(x)}{h(x)}\Rightarrow \lim_{x\to x_o} g(x)=\lim_{x\to x_o}\frac{f(x)}{h(x)}\overset{(1)}{\Rightarrow}\boxed{\lim_{x\to x_o} g(x)=\frac{\alpha}{-\infty}=0}$$

6.9 2)

Θέτουμε $h(x)=\dfrac{f(x)}{g(x)}$ οπότε προφανώς $\lim\limits_{x\to x_0} h(x)=+\infty$ (1)

Ακόμη

$$h(x)=\frac{f(x)}{g(x)}\Rightarrow g(x)=\frac{f(x)}{h(x)}\Rightarrow \lim_{x\to x_o} g(x)=\lim_{x\to x_o}\frac{f(x)}{h(x)}\overset{(1)}{\Rightarrow}\boxed{\lim_{x\to x_o} g(x)=\frac{\alpha}{+\infty}=0}$$

6.9 3)

Θέτουμε $h(x)=\dfrac{1+|x|}{f(x)}$ οπότε προφανώς $\lim\limits_{x\to 2} h(x)=-\infty$ (1)

Ακόμη

$$h(x)=\frac{1+|x|}{f(x)}\Rightarrow f(x)=\frac{1+|x|}{h(x)}\Rightarrow \lim_{x\to 2} f(x)=\lim_{x\to 2}\frac{1+|x|}{h(x)}\overset{(1)}{\Rightarrow}\boxed{\lim_{x\to 2} g(x)=\frac{3}{-\infty}=0}$$

6.9 4)

Έστω $\lim\limits_{x\to 0} f(x)=\alpha$

$$\lim_{x\to 0}\frac{f(x)}{x^4}=-\infty\Rightarrow \lim_{x\to 0} f(x)\cdot\lim_{x\to 0}\frac{1}{x^4}=-\infty\Rightarrow \alpha\cdot(+\infty)=-\infty$$

Οπότε επειδή γνωρίζουμε ότι $\alpha\neq 0$ υποχρεωτικά θα είναι $\alpha<0$ ή $\alpha=-\infty$