7.29

Θέτουμε $h(x)=\dfrac{f(x)}{\eta\mu x}$, οπότε $\lim\limits_{x\to-\infty} h(x)=1$ (1) και $f(x)=h(x)\eta\mu x$ (2)

και $\varphi(x)=xg(x)$, οπότε $\lim\limits_{x\to-\infty}\varphi(x)=5$ (3) και $g(x)=\dfrac{\varphi(x)}{x}$ (4)

Επομένως

$$\lim_{x\to-\infty}\left[f(x)g(x)\right]\overset{(2),(4)}{=}\lim_{x\to-\infty}\left[h(x)\eta\mu x\frac{\varphi(x)}{x}\right]=\lim_{x\to-\infty}\left[h(x)\varphi(x)\frac{\eta\mu x}{x}\right]\overset{(1),(3)}{=}1\cdot5\cdot0=\boxed{0}^{*}$$

* Είναι

$$\left.\begin{array}{l} -1\le\eta\mu x\le1\overset{x<0}{\Rightarrow}-\dfrac{1}{x}\ge\dfrac{\eta\mu x}{x}\ge\dfrac{1}{x} \\ \text{Όμως } \lim\limits_{x\to-\infty}-\dfrac{1}{x}=\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{1}{x}=0 \end{array}\right\}\overset{\text{κριτήριο παρεμβολής}}{\Rightarrow}\lim_{x\to-\infty}\frac{\eta\mu x}{x}=\boxed{0}$$