7.30

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

και $\varphi(x)=\dfrac{g(x)}{\eta\mu\dfrac{1}{x}}$, οπότε $\lim\limits_{x\to-\infty}\varphi(x)=-3$ (3) και $g(x)=\varphi(x)\eta\mu\dfrac{1}{x}$ (4)

Επομένως

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

$$=2\cdot(-3)\cdot1=\boxed{-6}^{*}$$

* Είναι $\lim\limits_{x\to-\infty}\left(x\eta\mu\dfrac{1}{x}\right)\overset{\substack{\text{θέτουμε } y=\frac{1}{x}\Rightarrow x=\frac{1}{y}\\ \text{όταν } x\to-\infty \text{ τότε } y\to0^-}}{=}\lim\limits_{y\to0^-}\left(\dfrac{1}{y}\eta\mu y\right)\overset{\lim\limits_{x\to0^-}\frac{\eta\mu y}{y}=1}{=}1$