6.20

$$\lim_{x\to-\frac{\pi}{2}^-}\frac{2\varepsilon\varphi x+3x}{2x^2+3}=\lim_{x\to-\frac{\pi}{2}^-}\frac{2\frac{\eta\mu x}{\sigma\upsilon\nu x}+3x}{2x^2+3}=\lim_{x\to-\frac{\pi}{2}^-}\frac{\frac{2\eta\mu x+3x\sigma\upsilon\nu x}{\sigma\upsilon\nu x}}{\left(2x^2+3\right)}=$$

$$=\lim_{x\to-\frac{\pi}{2}^-}\frac{2\eta\mu x+3x\sigma\upsilon\nu x}{\left(2x^2+3\right)\sigma\upsilon\nu x}=\lim_{x\to-\frac{\pi}{2}^-}\frac{2\eta\mu x+3x\sigma\upsilon\nu x}{2x^2+3}\cdot\lim_{x\to-\frac{\pi}{2}^-}\frac{1}{\sigma\upsilon\nu x}\overset{\substack{\text{όταν } x\to-\frac{\pi}{2}^- \Rightarrow \sigma\upsilon\nu x<0\\ (\text{τρίτο τεταρτημόριο})}}{=}$$

$$=\frac{2\cdot(-1)+3\left(-\frac{\pi}{2}\right)\cdot 0}{2\cdot\left(\frac{\pi}{2}\right)^2+3}\cdot(-\infty)=\frac{-2}{2\cdot\left(\frac{\pi}{2}\right)^2+3}(-\infty)=\boxed{+\infty}$$