3.10

1) $\displaystyle\lim_{x\to+\infty}\frac{2\,x^2-3\,x}{3\,x^2-5\,x+1}=\lim_{x\to+\infty}\frac{2\,x^2}{3\,x^2}=\lim_{x\to+\infty}\frac{2}{3}=\frac{2}{3}$

2) $\displaystyle\lim_{x\to-\infty}\frac{3\,x^2-x+1}{x^3+x}=\lim_{x\to-\infty}\frac{3\,x^2}{x^3}=\lim_{x\to-\infty}\frac{3}{x}=0$

3) $\displaystyle\lim_{x\to+\infty}\frac{x^2-4\,x+3}{2\,x^2+5}=\lim_{x\to+\infty}\frac{x^2}{2\,x^2}=\lim_{x\to+\infty}\frac{1}{2}=\frac{1}{2}$

4) $\displaystyle\lim_{x\to-\infty}\frac{x^2-5\,x+6}{2\,x^2-6\,x}=\lim_{x\to-\infty}\frac{x^2}{2\,x^2}=\lim_{x\to-\infty}\frac{1}{2}=\frac{1}{2}$

5) $\displaystyle\lim_{x\to-\infty}\frac{x}{x^2-3\,x+2}=\lim_{x\to-\infty}\frac{x}{x^2}=\lim_{x\to-\infty}\frac{1}{x}=0$

6) $\displaystyle\lim_{x\to+\infty}\frac{2\,x}{x-1}=\lim_{x\to+\infty}\frac{2\,x}{x}=\lim_{x\to+\infty}2=2$

7) $\displaystyle\lim_{x\to-\infty}\frac{2\,x}{x^2+3}=\lim_{x\to-\infty}\frac{2\,x}{x^2}=\lim_{x\to-\infty}\frac{2}{x}=0$

8) $\displaystyle\lim_{x\to+\infty}\frac{2\,x^3-7\,x+1}{3\,x^3-2\,x^2}=\lim_{x\to+\infty}\frac{2\,x^3}{3\,x^3}=\lim_{x\to+\infty}\frac{2}{3}=\frac{2}{3}$