

③ حدد النهايات التالية:

$$\lim_{\substack{x \rightarrow \frac{1}{2} \\ x > \frac{1}{2}}} \frac{4x-3}{2x-1} ; \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-3x}{(x-2)^2} \quad \lim_{\substack{x \rightarrow 1 \\ x > 1}} \frac{2x+3}{x^2-1}$$

$$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{3x+5}{|x+4|} ; \lim_{\substack{x \rightarrow 2 \\ x < 2}} \frac{x(x+3)}{(x-1)(x+2)}$$

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x < 0}} \left(\frac{1}{x} + \frac{x+2}{x^2} \right) ; \lim_{\substack{x \rightarrow 2 \\ x > 2}} \frac{\sqrt{x-2}}{x^2-2x}$$

$$\lim_{\substack{x \rightarrow -2 \\ x < -\frac{2}{3}}} \frac{6x+5}{4x^2-9} ; \lim_{\substack{x \rightarrow -3 \\ x > -3}} \frac{2x+1}{x^2-9}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2-x+3}{x^2-x} ; \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2+x}{(x+1)^2}$$

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 3 \\ x > 3}} \frac{\sqrt{x-3}+x^2-9}{x-3} ; \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x+2-2\sqrt{x+1}}{x^2}$$

① أحسب النهايات التالية:

$$\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x\sqrt{x+6}+1}{x^2-1} \quad \lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2+x-4}{3x+1}$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{4x-1}{2x^2+1} \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3-5x+3}{7x+2}$$

② أحسب ما يلي:

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2+3x-2}{x^2+x-2} ; \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-x-2}{x^2-4} ; \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-x}{x^2-1}$$

$$\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3+8}{x^2+3x+2} ; \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{2x^2-x}{4x^2-1} ; \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3+1}{x^2-1}$$

$$\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2+x-9}{x^2-9} ; \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-4x+4}{x^2-4}$$

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+1}-2}{x-3} ; \lim_{x \rightarrow \frac{3}{2}} \frac{3x^2-5x+2}{9x^2-4}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x\sqrt{x}-1}{x^2-1} ; \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{3x+1}-2}{\sqrt{x}-1}$$

④ أحسب النهايات التالية: $\lim_{x \rightarrow +\infty} -3x^2+2x+4$; $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{2}x^3-4x^2+9$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} 3x^2-5x+2$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^3+3x+1)(2x^2-5x+4) ; \lim_{x \rightarrow -\infty} -5x^3+4x^2+17 ; \lim_{x \rightarrow +\infty} (2x+1)^2-5x^2+3$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x+1}{2x^2-x-1} ; \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^3-2x}{x^2-2x} ; \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^2-2x+1}{(x-2)^2} ; \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2-x-3}{(x-1)}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2-2x}{x+1}-2x ; \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^2-x-2}{2x^2+x+1} ; \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5x-3}{x^2+4} ; \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^3+3x^2}{x(1-x)}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x+4}-\sqrt{x} ; \lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{2-x}-x ; \lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{2x-1}-x ; \lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x+1}+2x$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x+1}-2}{x+1} ; \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2\sqrt{x}-3}{3\sqrt{x}+2} ; \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x-1}{\sqrt{x}+2} ; \lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x^2+x}-x ; \lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{x^2+1}+x$$

⑤ حدد النهايات التالية: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{4x-\sin 2x}{x+\tan 3x}$; $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x+2\sin x}{2\tan 3x-x}$; $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 5x}{\sin 3x}$; $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{3x}$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2\sin x-\sin 2x}{x^3} ; \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos 3x-\cos x}{x^2} ; \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x-1}{x \sin 3x} ; \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1-\cos 3x}{x^2}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sin 3x}{2x} ; \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sin x}{x} ; \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1+\sin x}{1-\cos x} ; \lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x < 0}} \frac{1+\cos x}{\sin x} ; \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x+\cos 3x-2}{x^2}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sin(\pi x)}{x-1} ; \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{3}} \frac{2\sin x-\sqrt{3}}{x-\frac{\pi}{3}} ; \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos x-\sin x}{x-\frac{\pi}{4}} ; \lim_{x \rightarrow \pi} \frac{1+\cos x}{\sin x} ; \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\cos x}{1-\sin x}$$