

## Devoir n°21 (non surveillé)

Calculer les limites suivantes (on détaillera les calculs) :

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + |x|}{x} ; \lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x} \sin \frac{1}{\sqrt{x}} ; \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\cos(\ln x) - 1}{(x-1)^2} ; \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(2x+3)\sqrt{x^2+1}}{x \ln(\operatorname{ch} x) + \cos x} ; \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{Arcsin} x - \operatorname{Arctan} x}{\sin x - \tan x}$$
$$\lim_{x \rightarrow -\frac{\pi}{4}} \frac{\cos x + \sin x}{4x + \pi} ; \lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\ln(1+x)}{\sin x} \right)^{\frac{1}{x}} ; \lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{2x+1} - 3}{\sqrt{x-2} - \sqrt{2}} ; \lim_{x \rightarrow +\infty} (x \ln x - x \ln(x+2)) ; \lim_{x \rightarrow 1} \left( \frac{1}{\ln x} - \frac{1}{x-1} \right)$$

## Devoir n°21 (non surveillé)

Calculer les limites suivantes (on détaillera les calculs) :

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + |x|}{x} ; \lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x} \sin \frac{1}{\sqrt{x}} ; \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\cos(\ln x) - 1}{(x-1)^2} ; \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(2x+3)\sqrt{x^2+1}}{x \ln(\operatorname{ch} x) + \cos x} ; \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{Arcsin} x - \operatorname{Arctan} x}{\sin x - \tan x}$$
$$\lim_{x \rightarrow -\frac{\pi}{4}} \frac{\cos x + \sin x}{4x + \pi} ; \lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\ln(1+x)}{\sin x} \right)^{\frac{1}{x}} ; \lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{2x+1} - 3}{\sqrt{x-2} - \sqrt{2}} ; \lim_{x \rightarrow +\infty} (x \ln x - x \ln(x+2)) ; \lim_{x \rightarrow 1} \left( \frac{1}{\ln x} - \frac{1}{x-1} \right)$$

## Devoir n°21 (non surveillé)

Calculer les limites suivantes (on détaillera les calculs) :

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + |x|}{x} ; \lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x} \sin \frac{1}{\sqrt{x}} ; \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\cos(\ln x) - 1}{(x-1)^2} ; \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(2x+3)\sqrt{x^2+1}}{x \ln(\operatorname{ch} x) + \cos x} ; \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{Arcsin} x - \operatorname{Arctan} x}{\sin x - \tan x}$$
$$\lim_{x \rightarrow -\frac{\pi}{4}} \frac{\cos x + \sin x}{4x + \pi} ; \lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\ln(1+x)}{\sin x} \right)^{\frac{1}{x}} ; \lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{2x+1} - 3}{\sqrt{x-2} - \sqrt{2}} ; \lim_{x \rightarrow +\infty} (x \ln x - x \ln(x+2)) ; \lim_{x \rightarrow 1} \left( \frac{1}{\ln x} - \frac{1}{x-1} \right)$$

## Devoir n°21 (non surveillé)

Calculer les limites suivantes (on détaillera les calculs) :

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + |x|}{x} ; \lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x} \sin \frac{1}{\sqrt{x}} ; \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\cos(\ln x) - 1}{(x-1)^2} ; \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(2x+3)\sqrt{x^2+1}}{x \ln(\operatorname{ch} x) + \cos x} ; \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{Arcsin} x - \operatorname{Arctan} x}{\sin x - \tan x}$$
$$\lim_{x \rightarrow -\frac{\pi}{4}} \frac{\cos x + \sin x}{4x + \pi} ; \lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\ln(1+x)}{\sin x} \right)^{\frac{1}{x}} ; \lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{2x+1} - 3}{\sqrt{x-2} - \sqrt{2}} ; \lim_{x \rightarrow +\infty} (x \ln x - x \ln(x+2)) ; \lim_{x \rightarrow 1} \left( \frac{1}{\ln x} - \frac{1}{x-1} \right)$$

## Devoir n°21 (non surveillé)

Calculer les limites suivantes (on détaillera les calculs) :

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + |x|}{x} ; \lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x} \sin \frac{1}{\sqrt{x}} ; \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\cos(\ln x) - 1}{(x-1)^2} ; \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(2x+3)\sqrt{x^2+1}}{x \ln(\operatorname{ch} x) + \cos x} ; \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{Arcsin} x - \operatorname{Arctan} x}{\sin x - \tan x}$$
$$\lim_{x \rightarrow -\frac{\pi}{4}} \frac{\cos x + \sin x}{4x + \pi} ; \lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\ln(1+x)}{\sin x} \right)^{\frac{1}{x}} ; \lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{2x+1} - 3}{\sqrt{x-2} - \sqrt{2}} ; \lim_{x \rightarrow +\infty} (x \ln x - x \ln(x+2)) ; \lim_{x \rightarrow 1} \left( \frac{1}{\ln x} - \frac{1}{x-1} \right)$$