

Exercice 1

Déterminer les développements limités suivants :

- a) $DL_3(0)$ de $\frac{1}{1+e^x}$
- b) $DL_6(0)$ de $e^{x^2+x^3}$
- c) $DL_6(0)$ de $\ln(\cos x)$
- d) $DL_3(\pi/4)$ de $\sin x$
- e) $DL_4(1)$ de $\frac{\ln x}{x^2}$
- f) $DL_3(0)$ de $\ln \frac{x^2+1}{x+1}$
- g) $DL_3(0)$ de $\ln(1+\sin x)$
- h) $DL_3(0)$ de $\sqrt{3+\cos x}$
- i) $DL_3(0)$ de $e^{\sqrt{1+x}}$
- j) $DL_3(0)$ de $\ln(1+\sqrt{1+x})$
- k) $DL_2(0)$ de $(1+x)^{1/x}$
- l) $DL_4(0)$ de $\ln\left(\frac{\sin x}{x}\right)$
- m) $DL_3(0)$ de $\frac{\ln(1+x)}{e^x - 1}$
- n) $DL_2(0)$ de $\frac{\arctan x}{\tan x}$

Exercice 2

Déterminer les limites suivantes :

- (a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{\sin^2 x} - \frac{1}{x^2}$
- (b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} - \frac{1}{\ln(1+x)}$
- (c) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)^{1/x} - e}{x}$

Exercice 3

Déterminer les développements limités suivants :

- (a) $DL_3(0)$ de $\frac{x - \sin x}{1 - \cos x}$
- (b) $DL_2(0)$ de $\frac{\sin(x)}{\exp(x) - 1}$
- (c) $DL_3(0)$ de $\frac{x \operatorname{ch} x - \operatorname{sh} x}{\operatorname{ch} x - 1}$

Exercice 4

Déterminer les développements limités suivants :

- (a) $DL_3(0)$ de $\ln\left(\frac{x^2+1}{x+1}\right)$
- (b) $DL_3(0)$ de $\sqrt{3+\cos x}$
- (c) $DL_2(0)$ de $(1+x)^{1/x}$
- (d) $DL_3(0)$ de $\frac{\ln(1+x)}{e^x - 1}$

Exercice 1

Déterminer les développements limités suivants :

- a) $DL_3(0)$ de $\frac{1}{1+e^x}$
- b) $DL_6(0)$ de $e^{x^2+x^3}$
- c) $DL_6(0)$ de $\ln(\cos x)$
- d) $DL_3(\pi/4)$ de $\sin x$
- e) $DL_4(1)$ de $\frac{\ln x}{x^2}$
- f) $DL_3(0)$ de $\ln \frac{x^2+1}{x+1}$
- g) $DL_3(0)$ de $\ln(1+\sin x)$
- h) $DL_3(0)$ de $\sqrt{3+\cos x}$
- i) $DL_3(0)$ de $e^{\sqrt{1+x}}$
- j) $DL_3(0)$ de $\ln(1+\sqrt{1+x})$
- k) $DL_2(0)$ de $(1+x)^{1/x}$
- l) $DL_4(0)$ de $\ln\left(\frac{\sin x}{x}\right)$
- m) $DL_3(0)$ de $\frac{\ln(1+x)}{e^x - 1}$
- n) $DL_2(0)$ de $\frac{\arctan x}{\tan x}$

Exercice 2

Déterminer les limites suivantes :

- (a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{\sin^2 x} - \frac{1}{x^2}$
- (b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} - \frac{1}{\ln(1+x)}$
- (c) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)^{1/x} - e}{x}$

Exercice 3

Déterminer les développements limités suivants :

- (a) $DL_3(0)$ de $\frac{x - \sin x}{1 - \cos x}$
- (b) $DL_2(0)$ de $\frac{\sin(x)}{\exp(x) - 1}$
- (c) $DL_3(0)$ de $\frac{x \operatorname{ch} x - \operatorname{sh} x}{\operatorname{ch} x - 1}$

Exercice 4

Déterminer les développements limités suivants :

- (a) $DL_3(0)$ de $\ln\left(\frac{x^2+1}{x+1}\right)$
- (b) $DL_3(0)$ de $\sqrt{3+\cos x}$
- (c) $DL_2(0)$ de $(1+x)^{1/x}$
- (d) $DL_3(0)$ de $\frac{\ln(1+x)}{e^x - 1}$