

Exercices de développements limités - Mathématiques et calcul 1

2008-2009

1 Donner les développements limités en 0 à l'ordre 4 des fonctions :

$$\cos x \quad \text{et} \quad \sin x.$$

2 Pour tout entier naturel n , donner le développement limité en 0 à l'ordre n de la fonction exponentielle $\exp(x) = e^x$.

3 Donner les développements limités en 0 à l'ordre 2 des fonctions :

$$\sqrt{1+x} \quad \text{et} \quad \frac{1}{\sqrt{1+x}}.$$

4 Donner le développement limité en 0 à l'ordre 4 de la fonction :

$$\frac{1}{1-x} - \frac{1}{1+x}.$$

5 Donner les développements limités en 0 à l'ordre 4 des fonctions :

$$\frac{1}{1+x^2}, \quad \sqrt{1+x^2} \quad \text{et} \quad \sin 2x.$$

6 Donner le développement limité en 0 à l'ordre 3 de la fonction :

$$2 \sin x \cos x.$$

7 Donner le développement limité en 0 à l'ordre 3 de la fonction :

$$\exp(\sin x).$$

8 Donner le développement limité en 0 à l'ordre 3 de la fonction :

$$\tan x = \frac{\sin x}{\cos x}.$$