

Soit  $(n, \alpha) \in \mathbb{N} \times \mathbb{R}$ . Donner les développements limités des fonctions suivantes à l'ordre  $n$  en 0 avec le symbole  $\sum$ .

1.  $e^x \underset{0}{=} \sum$

2.  $(1+x)^\alpha \underset{0}{=} \sum$  (avec le symbole  $\prod$ )

3.  $\frac{1}{1+x} \underset{0}{=} \sum$

4.  $\frac{1}{1-x} \underset{0}{=} \sum$

5.  $\ln(1-x) \underset{0}{=} \sum$

6.  $\ln(1+x) \underset{0}{=} \sum$

Donner les développements limités des fonctions suivantes à l'ordre  $2n$  en 0 avec le symbole  $\sum$ .

1.  $\cos(x) \underset{0}{=} \sum$

2.  $\operatorname{ch}(x) \underset{0}{=} \sum$

Donner les développements limités des fonctions suivantes à l'ordre  $2n+1$  en 0 avec le symbole  $\sum$ .

1.  $\sin(x) \underset{0}{=} \sum$

2.  $\operatorname{sh}(x) \underset{0}{=} \sum$

3.  $\arctan(x) \underset{0}{=} \sum$

Donner les développements limités des fonctions suivantes à l'ordre 6 en 0 sans le symbole  $\sum$ .

1.  $\cos(x) \underset{0}{=} \sum$

2.  $\exp(x) \underset{0}{=} \sum$

3.  $\operatorname{ch}(x) \underset{0}{=} \sum$

4.  $\frac{1}{1+x} \underset{0}{=} \sum$

5.  $\frac{1}{1-x} \underset{0}{=} \sum$

Donner les développements limités des fonctions suivantes à l'ordre 5 en 0 sans le symbole  $\sum$ .

1.  $\sin(x) \underset{0}{=} \sum$

2.  $(1+x)^\alpha \underset{0}{=} \sum$  (sans le symbole  $\prod$ )

3.  $\arctan(x) \underset{0}{=} \sum$

4.  $\ln(1+x) \underset{0}{=} \sum$

5.  $\ln(1-x) \underset{0}{=} \sum$

6.  $\operatorname{sh}(x) \underset{0}{=} \sum$

Donner les développements limités des fonctions suivantes à l'ordre 3 en 0 sans le symbole  $\sum$ . Pour les deux derniers, vous avez le droit de prendre quelques minutes pour faire les calculs de coefficients.

1.  $\tan(x) \underset{0}{=} \sum$

2.  $\sqrt{1+x} \underset{0}{=} \sum$

3.  $\frac{1}{\sqrt{1+x}} \underset{0}{=} \sum$

Soit  $(n, \alpha) \in \mathbb{N} \times \mathbb{R}$ . Donner les développements limités des fonctions suivantes à l'ordre  $n$  en 0 avec le symbole  $\sum$ .

1.  $e^x \underset{0}{=} \dots$

2.  $(1+x)^\alpha \underset{0}{=} \dots$  (avec le symbole  $\prod$ )

3.  $\frac{1}{1+x} \underset{0}{=} \dots$

4.  $\frac{1}{1-x} \underset{0}{=} \dots$

5.  $\ln(1-x) \underset{0}{=} \dots$

6.  $\ln(1+x) \underset{0}{=} \dots$

Donner les développements limités des fonctions suivantes à l'ordre  $2n$  en 0 avec le symbole  $\sum$ .

1.  $\cos(x) \underset{0}{=} \dots$

2.  $\text{ch}(x) \underset{0}{=} \dots$

Donner les développements limités des fonctions suivantes à l'ordre  $2n+1$  en 0 avec le symbole  $\sum$ .

1.  $\sin(x) \underset{0}{=} \dots$

2.  $\text{sh}(x) \underset{0}{=} \dots$

3.  $\arctan(x) \underset{0}{=} \dots$

Donner les développements limités des fonctions suivantes à l'ordre 6 en 0 sans le symbole  $\sum$ .

1.  $\cos(x) \underset{0}{=} \dots$

2.  $\exp(x) \underset{0}{=} \dots$

3.  $\text{ch}(x) \underset{0}{=} \dots$

4.  $\frac{1}{1+x} \underset{0}{=} \dots$

5.  $\frac{1}{1-x} \underset{0}{=} \dots$

Donner les développements limités des fonctions suivantes à l'ordre 5 en 0 sans le symbole  $\sum$ .

1.  $\sin(x) \underset{0}{=} \dots$

2.  $(1+x)^\alpha \underset{0}{=} \dots$  (sans le symbole  $\prod$ )

3.  $\arctan(x) \underset{0}{=} \dots$

4.  $\ln(1+x) \underset{0}{=} \dots$

5.  $\ln(1-x) \underset{0}{=} \dots$

6.  $\text{sh}(x) \underset{0}{=} \dots$

Donner les développements limités des fonctions suivantes à l'ordre 3 en 0 sans le symbole  $\sum$ . Pour les deux derniers, vous avez le droit de prendre quelques minutes pour faire les calculs de coefficients.

1.  $\tan(x) \underset{0}{=} \dots$

2.  $\sqrt{1+x} \underset{0}{=} \dots$

3.  $\frac{1}{\sqrt{1+x}} \underset{0}{=} \dots$