Énoncés des exercices

EXERCICE 1 [Indication] [Correction]

Développement limité en 0, à l'ordre n, de $f(x) = \frac{1}{(1-x)^3}$.

EXERCICE 2 [Indication] [Correction]

Développement limité en 0, à l'ordre 6, de $f(x) = \tan \sin x$.

EXERCICE 3 [Indication] [Correction]

Développement limité en 0, à l'ordre 7, de $f(x) = \ln \cos x$.

EXERCICE 4 [Indication] [Correction]

Développement limité en 0, à l'ordre 7, de $f(x) = \exp(\sin x^2)$.

Exercice 5 [Indication] [Correction]

Développement limité en 0, à l'ordre 3, de $f(x) = \cos \sqrt{x + x^2}$.

EXERCICE 6 [Indication] [Correction]

Développement limité en 0, à l'ordre 6, de $f(x) = \cos x \sin 3x$.

EXERCICE 7 [Indication] [Correction]

Développement limité en 0, à l'ordre 3, de $f(x) = (1+x)^{1/x}$

EXERCICE 8 [Indication] [Correction]

Développement limité en 0, à l'ordre 8, de $f(x) = (\cos x - 1)(\sin x - x) - (\cot x - 1)(\sin x - x)$.

EXERCICE 9 [Indication] [Correction]

Développement limité en 0, à l'ordre 14, de $f(x) = \frac{1}{1 + x + x^2 + x^3}$.

EXERCICE 10 [Indication] [Correction]

Développement limité en 0, à l'ordre 4, de $f(x) = \frac{\ln(1+x)}{(1+x)^2}$.

Page 1 Jean-Michel Ferrard www.klubprepa.net ©EduKlub S.A.



FORMATION DE DÉVELOPPEMENTS LIMITÉS (I)

Indications, résultats

Indications ou résultats

INDICATION POUR L'EXERCICE 1 [Retour à l'énoncé]

Le résultat est $f(x) = \sum_{k=0}^{n} C_{k+2}^{2} x^{k} + o(x^{n}).$

INDICATION POUR L'EXERCICE 2 [Retour à l'énoncé]

Le résultat est $f(x) = x + \frac{x^3}{6} - \frac{x^5}{40} + o(x^6)$.

INDICATION POUR L'EXERCICE 3 [Retour à l'énoncé]

Le résultat est $f(x) = -\frac{x^2}{2} - \frac{x^4}{12} - \frac{x^6}{45} + o(x^7)$.

Indication pour l'exercice 4 [Retour à l'énoncé]

Le résultat est $f(x) = 1 + x^2 + \frac{x^4}{2} + o(x^7)$.

INDICATION POUR L'EXERCICE 5 [Retour à l'énoncé]

Le résultat est $f(x) = 1 - \frac{x}{2} - \frac{11x^2}{24} + \frac{59x^3}{720} + o(x^3)$.

Indication pour l'exercice 6 [Retour à l'énoncé]

Le résultat est $f(x) = 3x - 6x^3 + \frac{22x^5}{5} + o(x^6)$.

Indication pour l'exercice 7 [Retour à l'énoncé]

Le résultat est $f(x) = e\left(1 - \frac{x}{2} + \frac{11x^2}{24} - \frac{7x^3}{16}\right) + o(x^3).$

Indication pour l'exercice 8 [Retour à l'énoncé]

Le résultat est $f(x) = \frac{x^7}{180} + o(x^8)$.

Indication pour l'exercice 9 [Retour à l'énoncé]

Le résultat est $f(x) = 1 - x + x^5 - x^6 + x^{10} - x^{11} + o(x^{14})$.

Indication pour l'exercice 10 [Retour à l'énoncé]

Le résultat est $f(x) = x - \frac{5x^2}{2} + \frac{13x^3}{3} - \frac{77x^4}{12} + o(x^4)$.

Page 2 Jean-Michel Ferrard

www.klubprepa.net

©EduKlub S.A.

Tous droits de l'auteur des œuvres réservés. Sauf autorisation, la reproduction ainsi que toute utilisation des œuvres autre que la consultation individuelle et privée sont interdites.