Énoncés des exercices

Exercice 1 [Indication] [Correction]

1. Montrer que, pour tous réels positifs a, b, c, on a : $(b+c)(c+a)(a+b) \geq 8abc$.
2. En déduire $(a+b+c)(\frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{1}{c}) \geq 9$.

Exercice 2 [Indication] [Correction]

Montrer que, pour tous réels a, b, c, on a : $b^2c^2 + c^2a^2 + a^2b^2 \geq abc(a+b+c)$.

Exercice 3 [Indication] [Correction]

Soient a, b, c trois réels positifs.

Prouver l'inégalité $\dfrac{ab}{a+b} + \dfrac{bc}{b+c} + \dfrac{ca}{c+a} \leq \dfrac{a+b+c}{2}$.

Quand y-a-t-il égalité ?

Exercice 4 [Indication] [Correction]

Soient a, b, c des réels tels que $0 \leq a \leq b \leq c \leq 1$ et $c \leq a+b$.

Montrer que $0 \leq (a+b+c)(a+b-c)(a-b+c)(-a+b+c) \leq 3$.

(On pourra donner deux démonstrations).

©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.

Extrait gratuit de document, le document original comporte 4 pages.