

Exercice 1تمرين 1

Soit  $a$  un réel non nul.

Sachant que  $a^3 + \frac{1}{a^3} = 18$ , calculer :  $a^4 + \frac{1}{a^4}$

ليكن  $a$  عددا حقيقيا غير منعدم.

علما أن  $a^3 + \frac{1}{a^3} = 18$ ، أحسب :  $a^4 + \frac{1}{a^4}$

Exercice 2تمرين 2

$x$ ,  $y$  et  $z$  sont des nombres réels strictement positifs et

tels que  $xyz(x+y+z) = 1$

Démontrer que  $(x+y)(y+z) \geq 2$ .

ليكن  $x$  و  $y$  و  $z$  أعدادا حقيقية موجبة قطعاً بحيث :

$xyz(x+y+z) = 1$

بين أن  $(x+y)(y+z) \geq 2$ .

Exercice 3تمرين 3

On considère un quadrilatère convexe  $ABCD$  inscrit dans un cercle de centre  $O$  et dont les diagonales sont perpendiculaires.

Démontrer que les deux quadrilatères  $AOCD$  et  $AOCB$  ont la même aire

نعتبر رباعيا محدبا  $ABCD$  محاطا بدائرة مركزها  $O$  و قطراه متعامدان.

بين أن الرباعيين  $AOCD$  و  $AOCB$  لهما نفس المساحة.

Exercice 4تمرين 4

Déterminer toutes les fonctions  $f$  définies de  $\mathbb{R}$  vers  $\mathbb{R}$  et vérifiant  $f(x)f(y) - f(xy) = x + y$  pour tout  $x$  et tout  $y$  de  $\mathbb{R}$ .

حدد جميع الدوال  $f$  المعرفة من  $\mathbb{R}$  نحو  $\mathbb{R}$  والتي تحقق :

$f(x)f(y) - f(xy) = x + y$  لكل  $x$  و  $y$  من  $\mathbb{R}$ .

هذه الصفحة هي نسخة تم إعادة تحريرها وليست بنسخة أصلية