

بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة المغربية

المباراة الوطنية في الرياضيات
الخاصة بالسنة الأولى علوم رياضية أوروب
المرحلة الأولى

وزارة التربية
الوطنية
والشباب



Olympiades des mathématiques 2006

الفرض الثاني

من 2:30 إلى 5:30

مدة الإنجاز : ثلاث ساعات

الجمعة 26 نونبر 2004

Exercice 1 :

a et b sont deux réels strictement positifs.

Démontrer que $\frac{a^2 + 1}{b} + \frac{b^2 + 1}{a} \geq 4$

Exercice 2 :

On considère un trapèze ABCD tel que $AB \parallel CD$, $AB = 84$
Et $CD = 25$. On suppose qu'il existe un cercle inscrit dans ce trapèze.
Quel est le périmètre de ce trapèze.

Exercice 3 :

Résoudre dans IR l'équation :

$$\sqrt{\frac{x-6}{4}} + \sqrt{\frac{x-7}{3}} + \sqrt{\frac{x-8}{2}} = \sqrt{\frac{x-4}{6}} + \sqrt{\frac{x-3}{7}} + \sqrt{\frac{x-2}{8}}$$

Exercice 4 :

f est une fonction définie de IN vers Q et vérifie :

$$f(x+1) = \frac{1+f(x)}{1-f(x)} \text{ et } f(1) = 2.$$

Calculer f(2005).

Abderrazak Tajmouti
Lycée Moulay Rachid - Fès