

المملكة المغربية  
وزارة التربية الوطنية و التعليم العالي  
وتكوين الأطر و البحث العلمي  
قطاع التربية الوطنية  
الأكاديمية الجهوية للتربية و التكوين  
لجهة طنجة/تطوان  
نيابة إقليم العرائش

المباريات الإقليمية في مادة  
**الرياضيات**  
- السنة الثالثة من السلك الثانوي الإعدادي -  
- المرحلة الثالثة -

السنة الدراسية: 2007/08  
تاريخ إجراء الفرض: 2008/04/25  
التوقيت: من 14.30  
إلى 17.30

تبرين 1

$a$  و  $b$  عددان حقيقيان موجبان و قطعاً .

بين أن

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

تبرين 2

$a$  عدد حقيقي موجب و قطعاً بينت :

$$\left(a + \frac{1}{a}\right)^2 = 7$$

أجيب :  $a^3 + \frac{1}{a^3}$  (قيمة هذا العدد مسألة عن  $a$ )

تبرين 3

$ABC$  مثلث .  $C'$  هي مساقلة النقطة  $C$  بالنسبة للنقطة  $A$  .

بين أن لكل نقطة  $M$  من واسط القطعة  $[C, C']$  لدينا :

$$AB + AC \leq MB + MC$$

تبرين 4

(1)  $n$  عدد صحيح طبيعي غير منعدم .

بين أن :

$$2(\sqrt{n+1} - \sqrt{n}) \leq \frac{1}{\sqrt{n}} \leq 2(\sqrt{n} - \sqrt{n-1})$$

(2) استنتج أن :

$$2(\sqrt{100001} - 1) \leq 1 + \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{100000}} \leq 200$$