المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي كتابة الدولة في التعليم المدرسي الاكاديمية الجهوية للتربية والتكوين جهة مكناس تافيلالت نيابة إقليم الرشيدية مفتشية الرياضيات	اولمبياد الرياضيات الخاصة بالسنة الثالثة الثانوي الإعدادية	الجمعة **25** فبراير **2011** من **30 - 14** إلى **17**

التمرين الأول : (5 نقط)

لتكن **x** و **y** و **z** أعداد صحيحة طبيعية غير منعدمة ومختلفة مثنى مثنى .

بين أن : $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}+\frac{1}{xyz}\leq 2$

التمرين الثاني : (5 نقط)

a و **b** و **c** أعداد حقيقية موجبة قطعا بحيث **a + c = 2b**.

بين أن $\frac{1}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}+\frac{1}{\sqrt{b}+\sqrt{c}}=\frac{2}{\sqrt{a}+\sqrt{c}}$

التمرين الثالث : (5 نقط)

ليكن **ABCD** رباعيا محدبا دائريا محاطا بالدائرة (Γ)قطراه$[AC]$ و $[BD]$متعامدان ويتقاطعان في النقطة **I**،
ليكن (Δ) المستقيم المار من **I** والعمودي على(BC) .
بين أن نقطة تقاطع المستقسمين (Δ) و(AD) هي منتصف$[AD]$.

التمرين الرابع : (5 نقط)

ليكن **ABC** مثلثا بحيث AC=AB+1 و BC=AB+2، ولتكن **I** مركز الدائرة المحاطة بالمثلث **ABC** و**D** نقطة تقاطع المنصف الداخلي للزاوية $\hat{B}$ والقطعة$[AC]$.
بين أن BD=3ID .

==========