وزارة التربية الوطنية

الأكاديمية الجهوية : كلميم –السمارة

نيابة إقليم كلميم

أولمبياد الرياضيات

التاريخ :الجمعة 05 مارس 2010

المستوى : الثالثة إعدادي

التمرين الأول :

ليكن a عدد بـ حيث : $\left(a+\frac{1}{a}\right)^2 = 7$ أحسب $a^3+\frac{1}{a^3}$

التمرين الثاني :

ليكن a و b بين أن : $(a^2+1)(b^2+1) \geq 4ab$

التمرين الثالث :

لتكن a و b و c و d أعداد حقيقية موجبة قطعا . بين أن $ac+bd \leq \sqrt{(a^2+b^2)(c^2+d^2)}$

التمرين الرابع :

ABC مثلث محيطه p . و M نقطة داخله . برهن أن : $\frac{p}{2} < MA+MB+MC < p$

التمرين الخامس :

ABC مثلث قائم الزاوية في A . خارج هذا المثلث نرسم نصف دائرة (C_1) التي قطرها [BC] و نصف دائرة (C_2) التي قطرها [AC] و نصف دائرة (C_3) التي قطرها [AB] .

ما طبيعة الرباعي المحدد بالمستقيمات الموازية للمستقيمين (AB) و (AC) و المماسة لـ (C_1) و (C_2) و (C_3) ؟