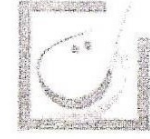


وزارة التربية الوطنية

الأكاديمية الجهوية : كلميم - السمارة

نيابة إقليم كلميم



التاريخ : الجمعة 05 مارس 2010

المستوى : الثالثة إعدادي

أولمبياد الرياضيات

التمرين الأول :

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

ليكن a عدد

التمرين الثاني :

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

ليكن a و b

التمرين الثالث :

لتكن a و b و c و d أعداد حقيقية موجبة قطعاً . 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 المماس لـ (C_1) و (C_2) و (C_3) ؟