



التاريخ: الجمعة 05 مارس 2010

المستوى : الثالثة إعدادي

# أسس الرياضيات

التمرين الأول :

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

ليكن  $a$  عددالتمرين الثاني :

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

ليكن  $a$  و  $b$ التمرين الثالث :

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

التمرين الرابع :

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

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  $(C_3)$  ؟