المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي
وتكوين الأطر والبحث العلمي
الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين
الرباط سلا زمور زعير
نيابة إقليم الخميسات

أولمبياد الرياضيات
ع 3
OLYMPIADES MATHEMATIQUES

- العرض : الثاني .
- اليوم : الجمعة 6 أبريل 2012
- المدة من : 14:30 إلى 17:00
- المستوى : الثالثة إعدادي

I. التمرين الأول

1) نضع : $n=\sqrt{\frac{7}{4}+\sqrt{3}}+1+\sqrt{\frac{7}{4}-\sqrt{3}}$ بين أن n عدد صحيح طبيعي

2) a و b و c أعداد حقيقية موجبة وتحقق : $3a^2=2(c^2-b^2)$
حدد أكبر هذه الأعداد معللا جوابك

II. التمرين الثاني :

1) x و y عددان حقيقيان بحيث $x+y>0$
بين أن :
$$\frac{x}{y^2}+\frac{y}{x^2}>\frac{1}{x}+\frac{1}{y}$$

2) a و b أعداد حقيقية موجبة :
نضع : $m=\sqrt{a}-\sqrt{b}$ و $n=\sqrt{a+1}-\sqrt{b+1}$
قارن m و n معللا جوابك ؟

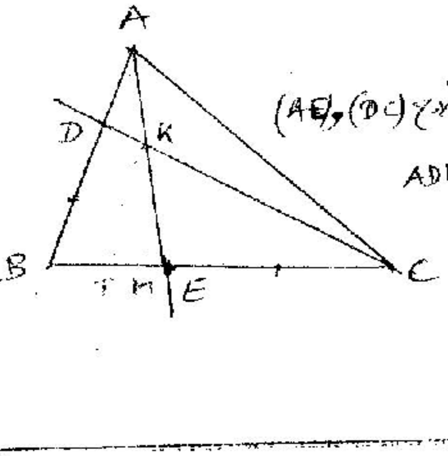
III. التمرين الثالث .

$[x\hat{A}y]$ زاوية حادة معلومة، و لتكن B نقطة من نصف المستقيم $[Ax)$ و C نقطة من نصف المستقيم $[Ay)$ حيث : $AC>AB$.
حامل منصف الزاوية $[x\hat{A}y]$ يقطع واسط $[BC]$ في النقطة D .
نسقط النقطة D عموديا على (AB) في E وعلى (AC) في F .

1) قارن المثلثين DEB و CDF .

2) بين أن : $BE=\frac{1}{2}(AC-BA)$ و $AE=\frac{1}{2}(AB+AC)$

التمرين الرابع : نعتبر الشكل التالي :



حيث : $AD=\frac{1}{3}AB$ و $BE=\frac{1}{3}BC$ ، K نقطة تقاطع (DC) و (AE)
ليكن S و Δ و Δ' و Δ'' مساحات المثلثات ABC و KEC و ADK و AKC على التوالي ثم ه مساحة الرباعي $DKEB$.

1) قارن : ه و Δ''

2) بين أن : $\Delta-\Delta'=\frac{1}{3}S$

3) أحسب S بدلالة Δ .

تم التحميل من الموقع : www.elghoufimath.eu5.org ou www.elghoufimath .6te.net