الجذع المشترك العلمي و التكنلوجي	فرض الأولمبياد الجهوي في الرياضيات للجذع المشترك العلمي - المرحلة الثانية -	جهة سوس ماسة درعة نيابة أكادير الجمعة 27 فبراير 2015 من $15^h:00$ إلى $18^h:00$

هذه نسخة تم إعادة تحريرها للفرض الفعلي و ليست بنسخة أصلية

تمرين 1 :

1) a و b عددان حقيقيان بحيث $a>1$ و $b>1$، بين أن : $b\sqrt{a-1}+a\sqrt{b-1}\le ab$

2) ليكن x و y عددان حقيقيان بحيث : $\left(x+\sqrt{x^2+1}\right)\left(y+\sqrt{y^2+1}\right)=1$ ، احسب المجموع $x+y$

تمرين 2 :

ليكن x و y عددان حقيقيان موجبين قطعا. بين أن : $x\left(1+\frac{1}{y^2}\right)+y\left(1+\frac{1}{x^2}\right)\ge 4$

تمرين 3 :

ليكن $ABCD$ رباعيا محدبا، و النقط A' و B' و C' و D' بحيث تكون النقط A و B و C و D هي على التوالي منتصفات القطع $[DD']$ و $[AA']$ و $[BB']$ و $[CC']$.

حدد مساحة الرباعي $A'B'C'D'$ بدلالة مساحة الرباعي $ABCD$.