

<p>الجمعة 29 فبراير 2008 من 14 إلى 30 17</p>	<p>البحر الثاني الفرض 1 الرياضيات الجزء المشترك العلمي البحر الثاني الفرض 1</p>	<p>المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأخص والبعث العلمي قصر التربية الوطنية الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين جهة طنجة/تطوان نيابة إقليم العرائش</p>
--	---	---

التمرين الأول : (4نقط)

a و b عدنان حقيقيان موجبان قطعاً بحيث $a < b$.
قارن A و B حيث $A = \frac{1+a+a^2+\dots+a^7}{1+a+a^2+\dots+a^8}$ و $B = \frac{1+b+b^2+\dots+b^7}{1+b+b^2+\dots+b^8}$:

التمرين الثاني : (3نقط)

p و q عدنان صحيحان طبيعياً متتابعان .
بين أن العدد $p^2 + q^2 + (pq)^2$ مربع كامل .

التمرين الثالث : (3نقط)

a و b و c قياسات أضلاع مثلث بحيث $a+b+c=1$.
بين أن $a^2 + b^2 + c^2 + 4abc < \frac{1}{2}$.

التمرين الرابع : (4نقط)

أ) بسط $(a-b)(a^2+ab+b^2)$ حيث a و b عدنان حقيقيان .
ب) بين أن العدد $3^{36} - 2^{36}$ قابل القسمة على 19 .

التمرين الخامس : (6نقط)

ABC مثلث .
النقط I و J و K هي على التوالي المساقط العمودية للنقط A و B و C على (BC) و (AC) و (AB)
النقط A' و B' و C' هي على التوالي منتصفات القطع $[BC]$ و $[AC]$ و $[AB]$.
بين أن النقط I و J و K و A' و B' و C' تنتمي إلى دائرة .