

المملكة المغربية
والبحث العلمي و تكوين الأطر
- قطاع التربية الوطنية-
الأكاديمية الجهوية للتربية و التكوين
نيابة عمالة مقاطعة عين الشق
المفتشية الإقليمية

أولمبياد الرياضيات
2009/2008

التاسعة أساسي	الفرض الأول 27 مارس 2009	مدة الإنجاز: ساعتان
التمرين الأول: (4ن)		
<p>ليكن x عددا حقيقيا موجبا قطعاً بحيث : $x - \frac{1}{x} = 1$</p> <p>بين أن : $x + \frac{1}{x} = \sqrt{5}$ ثم استنتج أن: $x = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$</p>		
التمرين الثاني: (4ن)		
<p>أنجز عمال مقاوله عملا خلال 18 يوما لو شغلت هذه المقاوله 4 عمال إضافيين لتم إنجاز نفس العمل خلال 15 يوما فقط.</p> <p>ما هو عدد عمال هذه المقاوله ؟</p>		
التمرين الثالث: (4ن)		
<p>(1) ليكن x عددا حقيقيا موجبا قطعاً . بين أن: $x + \frac{1}{x} \geq 2$</p> <p>(2) لتكن a, b, c, d أربعة أعداد حقيقية موجبة قطعاً</p> <p>بين أن : $(a + b + c + d) \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d} \right) \geq 16$</p>		
التمرين الرابع: (4ن)		
<p>ليكن $ABCD$ مربعا و S نقطة خارجه حيث يكون المثلث SAB متساوي الساقين و قائم الزاوية في S</p> <p>نضع $AB = a$. حدد المسافة SD بدلالة a</p>		
التمرين الخامس: (4ن)		
<p>ليكن ABC مثلثا . H و K هما على التوالي المسقطين العموديين للنقطتين A و B على التوالي بحيث</p> <p>$AH = BK$</p> <p>بين أن المثلث ABC متساوي الساقين في C</p>		

وفقك الله