

أولمبياد الرياضيات  
2009/2008

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

وفقك الله

من إرسال : التلميذ محمد طه الكيال