

المستوى : الثالثة اعدادي
مدة الانجاز : ساعتان

أولمبياد الرياضيات 2011-2012
الفرض الثاني

<p>التمرين الأول : عدد حقيقي x نضع : $\sqrt{x+9} + \sqrt{x} = 18$ حيث $x > 0$ حدد القيمة العددية للتعبير : $\sqrt{x+9} - \sqrt{x}$</p>	2ن
<p>التمرين الثاني : نضع : $A = a^2 + a + 1$ (1) تحقق أن : $4A = (2a+1)^2 + 3$ (2) بين أن : $A \geq \frac{3}{4}$ (3) نفترض أن : $-3 \leq a \leq 1$ بين أن : $\frac{3}{4} \leq A \leq 7$</p>	2ن 2ن 2ن
<p>التمرين الثالث : (O; I; J) معلم متعامد ممنظم ، $A(2;2)$ نقطة من المستوى . لتكن (C) دائرة مركزها A و شعاعها r و $M(x;y)$ نقطة من المستوى . (1) بين أن : إذا كانت $M \in (C)$ فإن : $x^2 + y^2 - 4(x+y) + 8 = r^2$ (2) نفترض أن : $M(x;5) \in (C)$ و $r = \sqrt{10}$ ، احسب x</p>	3ن 1ن
<p>التمرين الرابع : حل النظام التالية : $\begin{cases} x+y=8 \\ xy=15 \end{cases}$</p>	4ن
<p>التمرين الخامس : f دالة تآلفية بحيث : $f(1) = 2$ و $2f(x) - 2f(x-1) = 2$ حدد الصيغة $f(x)$ لكل عدد حقيقي x</p>	2ن
<p>التمرين السادس ABCD متوازي اضلاع معلوم لتكن M مماثلة A بالنسبة للنقطة B و N منتصف [BC] باختيار معلم مناسب بين أن النقط M و N و D مستقيمة.</p>	2ن