

الموسم : 2009-2010	أولمبياد الرياضيات	الثانوية الإعدادية
المستوى : الثالثة اعدادية	المرحلة الاولى (الفرض الاول)	
مدة الإنجاز : ساعتان		

التمرين الأول: (3 ن)

- (1) ' ضف أقواس لتصبح المتساوية التالية صحيحة
 $-2, 2-3, 3+4, 4-5, 5+6, 6=-6, 6$
- (2) أفكر في عدد صحيح طبيعي من رقمين , إذا أضفت الرقم 7 على يمينه يزداد ب: 529
ما هو هذا العدد ؟

التمرين الثاني: (5 ن)

- (I) بسط العدد : $A = \sqrt{\frac{\sqrt{15} + \sqrt{6}}{\sqrt{15} - \sqrt{6}}} - \sqrt{\frac{\sqrt{15} - \sqrt{6}}{\sqrt{15} + \sqrt{6}}}$
- (II) (1) تحقق من المتساوية : $1 - \frac{1}{n^2} = \frac{n-1}{n} \times \frac{n+1}{n}$ (n عدد صحيح طبيعي غير منعدم)
- (2) أحسب $B = (1 - \frac{1}{2^2})(1 - \frac{1}{3^2})(1 - \frac{1}{4^2}) \times \dots \times (1 - \frac{1}{15^2})$

التمرين الثالث: (6 ن)

- (I) x عدد حقيقي .
(1) أنشرو بسط : $(x^3 + x^2 - 1)(x^2 - x + 1)$
(2) استنتج كتابة العدد 10000000099 على شكل جداء عددين صحيحين طبيعيين
(II) أحسب x بأسهل طريقة : $x = 1999990^2 - 1999989 \times 1999991$
- (III) لاحظ : $2+4=2 \times 3$ و $2+4+6=3 \times 4$ و $2+4+6+8=4 \times 5$
استنتج قيمة : $2+4+6+8+10+12+\dots+998+1000$

التمرين الرابع: (4 ن)

- ABCD معين و E ممثلة B بالنسبة للنقطة C .
برهن أن BDE مثلث قائم الزاوية في D

التمرين الخامس: (2 ن)

- a و b و x و y أعداد حقيقية . عمل ما يلي :
 $A = abx^2 - (a^2 + b^2)xy + aby^2$