



المستوى : الثالثة اعدادي
مدة الانجاز : ساعتان

أولمبياد الرياضيات 2011/2010 الفرض الأول

التمرين الأول: (4نقط)

x و y عدنان حقيقيان بحيث : $x+y=1$ و $x^2+y^2=2$
احسب x^4+y^4

التمرين الثاني: (4نقط)

n عدد صحيح طبيعي غير منعدم

1- تحقق من المتساوية : $1-\frac{1}{n^2}=\frac{n-1}{n}\times\frac{n+1}{n}$

2- احسب : $S=\left(1-\frac{1}{2^2}\right)\times\left(1-\frac{1}{3^2}\right)\times\dots\times\left(1-\frac{1}{15^2}\right)$

3-

التمرين الثالث: (3نقط)

$a \leq b \leq c$ و a و b و c أعداد حقيقية تحقق :

بين أن : $a \leq \frac{a+b+c}{3} \leq c$

التمرين الرابع: (3نقط)

$ABCD$ معين و E ممتالة B بالنسبة للنقطة C

برهن أن : BDE مثلث قائم الزاوية D

التمرين الخامس: (3نقط)

x عدد حقيقي و $A=(x^3+x^2+x)(x^3+x^2+x+2)+1$

اكتب A على شكل مربع

التمرين السادس: (3نقط)

طول قطعة أرضية مستطيلة الشكل هو $\frac{5}{4}$ عرضها ، أحيطت بسياج ثمن المتر الواحد منه

$80DH$ وذلك ما رفع ثمن شرائها بما قدره 5% فبلغت المصاريف الاجمالية $151200DH$.

احسب بعدي هذه القطعة.

حفظ سعيد