

من انجاز :  
\* حسن صوفي  
\* عبد الله أشكوكي

**أولمبياد الرياضيات  
السنة الثالثة اعدادي  
دورة مارس  
2011/03/08  
الفرض الثاني**

ثانوية النخيل  
الاعدادية  
أكدر

المدة ساعتان من 14 H الى 16H

**التمرين الأول**

1 - أنشر و بسط  
2- حل المعادلة  
3- استنتج حلول المعادلة

$$(X - 2)(X - 17)$$
$$X^2 - 19X + 34 = 0$$
$$(X^4 + 1)^2 - 19(X^4 + 1) + 34 = 0$$

**التمرين الثاني**

أظر العدد  $X^2 + Y^2 + 4X + 6Y$  علما أن :  $-1 < X < 3$  و  $-3 < Y < 5$

**التمرين الثالث**

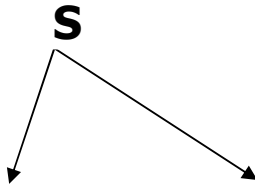
حصل تلميذ من السنة الثالثة ثانوي اعدادي على المعدل 13 في المراقبة المستمرة و على المعدل 15 في الامتحان الموحد المحلي .  
ماهو المعدل الذي ينبغي أن يحصل عليه هذا التلميذ على الأقل في الامتحان الجهوي لكي يتمكن من الحصول على معدل النجاح 10.  
**تذكير :** المراقبة المستمرة و الامتحان المحلي لهما نفس المعامل 3 و معامل الامتحان الجهوي هو 4

**التمرين الرابع**

على شجرتين توجد مجموعتين من العصافير اذا طار عصفور من الشجرة الأولى الى الثانية أصبح عدد العصافير متساويا في كلتا الشجرتين و اذا طار عصفور من الشجرة الثانية الى الأولى أصبح عدد العصافير بالشجرة الأولى ضعف ما هو عليه بالشجرة الثانية .  
ماهو عدد العصافير بكل شجرة؟

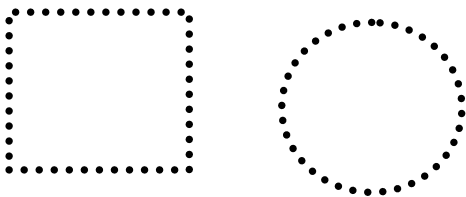
**التمرين الخامس**

نقطة S تحت تأثير قوتين ليست في حالة التوازن  
أرسم القوة الثالثة لكي تكون في حالة التوازن .



**التمرين السادس**

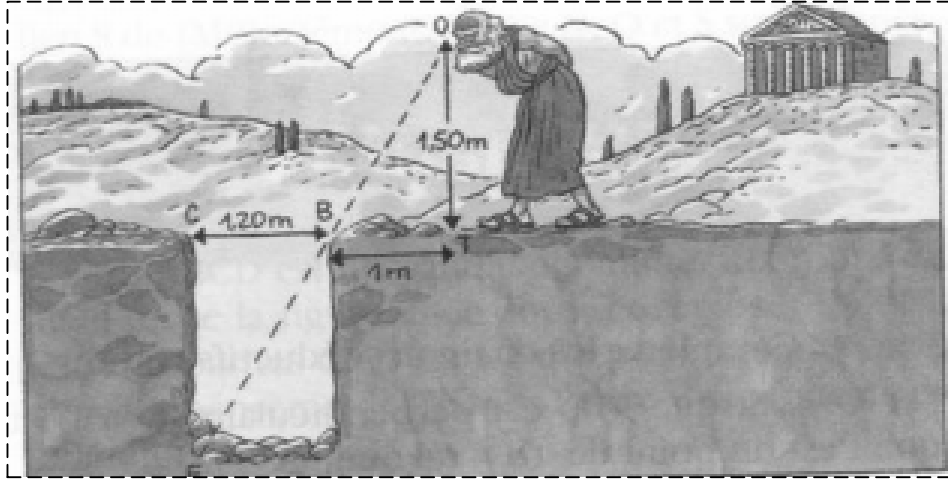
بواسطة خيط طوله X نكون مربعا و دائرة  
أي الشكلين له أكبر مساحة ؟



### التمرين السابع

ABC مثلث معلوم  
نعتبر النقطتين M و N بحيث :  $\vec{AM} = 2\vec{BC}$  و  $\vec{AN} = 0.5\vec{AC}$   
1- أنشئ M و N  
2- بين أن (BN) و (CM) متوزيان

### التمرين الثامن أحسب عمق الحفرة



### التمرين التاسع

- 1 - ماهي الأعداد الصحيحة الطبيعية المتتابعة الأربعة التي مجموعها 90
- 2 - أتم المتسلسلة التالية :  
2 - 5 - 10 - 17 - 26 - 37 - .....
- 3- أحسب :  $(-2011) \times (-2010) \times \dots \times 2010 \times 2011$
- 4- إذا علمت أن  $7 \Delta 2 = 59$  ،  $5 \Delta 3 = 28$  ،  $9 \Delta 1 = 810$  ،  $2 \Delta 1 = 13$   
أوجد قيمة  $5 \Delta 4$

### التمرين العاشر

نريد توزيع الأعداد من 4 الى 12 بحيث يكون:  
مجموع الأعداد على كل خط أفقي = 24  
مجموع الأعداد على كل خط رأسي = 24  
مجموع الأعداد على كل قطر = 24  
شريطة أن لا يتكرر الرقم اكثر من مرة
