



## الفرض الرابع

الجمعة 08 ماي 1998  
14 h 30-17h

### التمويين الأول

قال الأب لولده سيكون مجموع سني وسنك 80 سنة بعد 10 سنوات من الآن،  
بحول الله. وسيكون سني ضعف سنك بعد 15 سنة من الآن.  
فما هو سن الأب وما هو سن ابنه؟

### التمويين الثاني

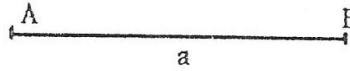
ليكن  $(D_1)$  و  $(D_2)$  مستقيمين متقاطعين في نقطة  $O$ . و  $I$  نقطة لا تنتمي لأي  
منهما.  
1- انشى النقطة  $O'$  ماثلة  $O$  بالنسبة للنقطة  $I$ .  
2- انشى النقطة  $P$  من  $(D_1)$  و  $Q$  من  $(D_2)$  بحيث تكون  $I$  هي منتصف القطعة  
 $[PQ]$  (علل إنشاءك).

### التمويين الثالث

ليكن  $x$  و  $y$  عددين حقيقيين موجبين قطعاً.  
بين أن :  $\frac{x+y}{x^2+y^2} \leq \frac{1}{2} \left( \frac{1}{x} + \frac{1}{y} \right)$

### التمويين الرابع

نعتبر نقطتين  $A$  و  $B$  من المستوى بحيث طول القطعة  $[AB]$  هو  $a$ .



- انشى نقطة  $C$  بحيث يكون طول القطعة  $[BC]$  هو  $a\sqrt{3}$  (علل إنشاءك)

### التمويين الخامس

للى خزان من الماء يستعمل الفلاح أنبوباً كبيراً فيملؤه في 3 ساعات أو  
أنبوباً متوسطاً ليملاه في 5 ساعات أو أنبوباً صغيراً ليملاه في 7 ساعات.  
فكم يلزمه من الوقت لملأ الخزان إذا استعمل الأنابيب الثلاثة مجتمعة؟