

المستوى : الجذع المشترك العلمي  
المادة : الرياضيات  
المدة : ساعتان

الفرض الأول  
(23 - 10 - 2012)



النقط

أسئلة مختلفة :

- 1- نعتبر العددين :  $a = 360$  و  $b = 756$   
أ- فكك العددين  $a$  و  $b$  الى جداء عوامل أولية 1  
ب- أحسب :  $PGDC(a,b)$  و  $PPMC(a,b)$  1  
2- ليكن  $n$  عددا صحيحا طبيعيا  
أ- انشر :  $(n+1)(n+2)$  0,5  
ب- بين أن العدد  $n^2+3n+2$  زوجي 1  
3- بين أن :  $(\sqrt{6} - \sqrt{2}) \cdot 2\sqrt{2}(\sqrt{3} + 1) \in \mathbb{N}$  1  
4- عمل  $4x^2 - 9$  ،  $x^3 + 27$  و  $x^4 - x^2 + x + 1$  2  
5- بسط العدد :  $A = \frac{3 \cdot 10^6 (2 \cdot 10^{-6})^2 \cdot 25}{75 \cdot (10^2)^{-3} \cdot 4}$  1,5

التمرين الأول :

- لكل عدد حقيقي نضع :  
 $A(x) = x^3 + 12x^2 + 48x + 58$   
1) بين أن :  $A(x) = (x+4)^3 - 6$  1  
2) بين أن :  $\frac{1}{\sqrt{2}-2} - \frac{3}{\sqrt{2}+2} = \sqrt{2} - 4$  2  
3) استنتج قيمة العدد :  $A\left(\frac{1}{\sqrt{2}-2} - \frac{3}{\sqrt{2}+2}\right)$  1

التمرين الثاني :

- ليكن ABCD متوازي الأضلاع و نعتبر النقطتين M و N من المستوى بحيث :  
 $\vec{AN} = 3\vec{AB}$  و  $\vec{DM} = 2\vec{AD}$   
1- أنشئ النقطتين M و N 1,5  
2- أنشئ النقطة P حيث AMPN متوازي أضلاع 0,75  
3- أ- أكتب  $\vec{AC}$  بدلالة  $\vec{AB}$  و  $\vec{AD}$  0,75  
ب- تحقق من أن :  $\vec{AP} = 3\vec{AB} + 3\vec{AD}$  1  
ج- استنتج أن النقط A و C و P مستقيمية 1

التمرين الثالث :

- ABC مثلث و I منتصف القطعة [BC] و J نقطة من القطعة [AI]  
لتكن E مسقط J على (BC) بتواز مع (AB) و F مسقط J على (BC) بتواز مع (AC)  
1- أنشئ الشكل 1  
2- بين أن I منتصف القطعة [EF] 2