

## التمرين الاول [ 6 نقطة ]

- (1) - ليكن  $n$  عددا صحيحا طبيعيا بحيث :  $a = 810$  و  $b = 3^n + 3^{3+n}$   
 أ - فكك العددين :  $a$  و  $b$   
 ب - أحسب :  $a \vee b$  و  $a \wedge b$  علما أن  $n < 4$   
 (2) - حدد أصغر عدد صحيح طبيعي غير منعدم يجب ضربه في 810 للحصول على مربع عدد صحيح طبيعي  
 (3) - ليكن  $n$  عددا صحيحا طبيعيا ، - بين أن  $n^4 - n^2$  قابل للقسمة على 4

## التمرين الثاني [ 8 نقطة ]

- (1) - بسط :  $A = \left[ \frac{32^3 \times 100^{-3}}{2^{-8} \times (-5)^3} \right]^4 : \left( \frac{5^3}{10^{-2}} \right)^3$   
 (2) - اجعل المقام عددا صحيحا نسبيا :  $B = \frac{1}{\sqrt{3+\sqrt{10}}}$   
 (3) - أ - عمل مايلي :  $P(x) = 1 - x^6$   
 ب - أنشر  $Q(x) = (a-b+2)^2$   
 (4) - ليكن  $x$  و  $y$  عددين حقيقيين بحيث :  $3x + y = \sqrt{7}$  و  $3x - y = \sqrt{3}$   
 أحسب  $9x^2 - y^2$  و  $9x^2 + y^2$  دون حساب  $x$  و  $y$   
 (5) - أحسب  $D^2$  ثم استنتج تبسيطا ل  $D$  بحيث :  $D = \sqrt{7 - \sqrt{13}} - \sqrt{7 + \sqrt{13}}$

## التمرين الثالث [ 6 نقطة ]

- ليكن المثلث  $ABC$  في المستوى و  $E$  منتصف  $[AB]$   
 (1) - أنشئ النقط  $E$  و  $F$  و  $K$  بحيث :  $4 \overrightarrow{AF} = \overrightarrow{AC}$  و  $2 \overrightarrow{AK} = 3 \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$   
 (2) - بين  $\overrightarrow{EK} = \overrightarrow{AB} - \frac{1}{2} \overrightarrow{AC}$   
 (3) - أكتب  $\overrightarrow{EF}$  بدلالة  $\overrightarrow{AB}$  و  $\overrightarrow{AC}$   
 (5) - استنتج أن النقط  $E$  و  $F$  و  $K$  نقط مستقيمية  
 (6) - لتكن  $M$  نقطة ما من المستوى ، بين أن :  $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = 2 \overrightarrow{ME}$

بالتوفيق