

**\* بعد مراجعة دروسك اضيّط ساعتك و أنجز هذا الفرض في ورقة نظيفة محترماً الوقت المحدد مع احترام ضوابط و طقوس إنجاز فرض.**

المدة: ساعتان	فرض 1 الدورة 1	جذع مشترك علمي
---------------	----------------	----------------

### تمرين 1

- 1- فك العدد 540 و 396 إلى جداء عوامل أولية ثم حدد ( PGCD ( 540 ; 396 ) )  
 2- هل العددان التاليين أوليين علل جوابك. 607 و 997

### تمرين 2

- 1- ليكن  $n$  عدد صحيح طبيعي  
 بين أن  $n^2 + n + 3$  عدد فردي  
 2- ليكن  $n$  عدد صحيح طبيعي  
 أ- تأكد أن  $n^3 + 3n^2 + 2n = n(n+1)(n+2)$   
 ب- بين أن العدد  $n^3 + 3n^2 + 2n$  يقبل القسمة على 3

### تمرين 3

- ليكن  $n$  و  $m$  عددين صحيحين طبيعيين حيث  $m > n$   
 1- بين أن  $m-n$  و  $m+n$  لهما نفس الزوجية  
 2- حل المعادلة  $m^2 - n^2 = 96$

### تمرين 4

- ليكن  $ABCD$  متوازي الأضلاع مركزه النقطة  $O$ .  
 نعتبر  $I$  و  $J$  و  $E$  نقط حيث  $\overrightarrow{BE} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{BA}$  و  $\overrightarrow{AJ} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AD}$  و  $\overrightarrow{BI} = \frac{1}{4}\overrightarrow{BA}$   
 1- أنشئ الشكل  
 2- / بين أن  $\overrightarrow{OJ} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$  و  $\overrightarrow{OI} = -\frac{1}{4}\overrightarrow{BA} - \frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$   
 3- / استنتج أن النقط  $O$  و  $I$  و  $J$  مستقيمية  
 4- / بين أن  $[AE]$  منتصف  $[IJ]$

### تمرين 5

- ليكن  $ABCD$  متوازي الأضلاع حيث  $AD = 6cm$  و  $I$  و  $J$  نقطتين حيث  $\overrightarrow{AI} = -\frac{1}{4}\overrightarrow{AB}$  و  $AJ = 4,5cm$  و  $D \in [AD]$ .  
 لـ  $K$  تقاطع  $(AC)$  و  $(IJ)$ . نعتبر '  $B$  و '  $D$  مسقطا  $B$  و  $D$  على  $(AC)$  بتواءز مع  $(IJ)$   
 1- أنشئ الشكل ثم بين أن  $\overrightarrow{AJ} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AD}$   
 2- / بين أن  $[AC]$  و  $[B'D]$  لهما نفس المنتصف  
 3- / بين أن  $\overrightarrow{AK} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AD}$  و  $\overrightarrow{AK} = -\frac{1}{4}\overrightarrow{AB}$   
 4- عبر عن  $\overrightarrow{AK}$  بدلالة  $\overrightarrow{AC}$