

التمرين رقم 1/

$ABC$  مثلث و  $D$  و  $M$  و  $N$  نقط من المستوى بحيث  
 $4\vec{BN} + 3\vec{MB} = \vec{0}$  و  $\vec{DM} = 2\vec{DA}$  و  $\vec{BD} = \frac{2}{3}\vec{BC}$   
 1- أنشئ الشكل  
 2- بين أن  $\vec{MB} = \frac{4}{3}\vec{AB} + \frac{2}{3}\vec{AC}$  وأن  $\vec{NB} = \vec{AB} + \frac{1}{2}\vec{AC}$   
 3- أثبت أن النقط  $N$  و  $C$  و  $A$  مستقيمية

التمرين رقم 2/

نعتبر شبه المنحرف  $ABCD$  بحيث  $\vec{DC} = 2\vec{AB}$   
 لتكن النقط  $E$  و  $F$  و  $K$  على التوالي منتصفات القطع  
 $[AC]$  و  $[BD]$  و  $[CD]$   
 1- أثبت أن  $ABKD$  و  $ABCK$  متوازي الأضلاع  
 2- بين أن  $F$  و  $E$  هما على التوالي منتصفا القطعتين  
 $[AK]$  و  $[BK]$   
 3- استنتج مما سبق أن المتجهتين  $\vec{EF}$  و  $\vec{AB}$  مستقيمتان

التمرين رقم 3/

$ABCD$  متوازي أضلاع و  $M$  و  $N$  نقطتين من المستوى بحيث  
 $\vec{DN} = \frac{5}{6}\vec{DC}$  و  $\vec{BM} = \frac{6}{5}\vec{BC}$   
 1- أنشئ الشكل  
 2- بين أن النقط  $A$  و  $M$  و  $N$  مستقيمية

التمرين رقم 4/

ليكن  $ABC$  مثلث و  $D$  نقطة من المستوى بحيث  
 $\vec{AD} = \vec{AB} + \vec{AC}$   
 1- أنشئ النقطة  $D$  ثم  $G$  بحيث  $\vec{AG} = \frac{1}{3}\vec{AD}$   
 2- بين أن  $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}$   
 3- نعتبر النقطتين  $E$  و  $F$  بحيث  $\vec{DE} = \vec{CG}$  و  $\vec{DF} = \vec{GB}$   
 أ- أنشئ  $E$  و  $F$   
 ب- حدد طبيعة الرباعي  $AGEB$   
 ج- بين أن  $E$  و  $F$  و  $B$  مستقيمية  
 و أن  $E$  منتصف القطعة  $[BF]$   
 4- لتكن النقطة  $I$  منتصف القطعة  $[EF]$   
 بين أن المتجهتين  $\vec{DI}$  و  $\vec{CB}$  مستقيمتين

التمرين رقم 5/

ليكن  $ABCD$  رباعيا محدبا .  
 نربط كل عدد حقيقي  $x$  بنقطتين  $M$  و  $N$  من المستوى  
 بحيث  $\vec{AM} = x\vec{AB}$  و  $\vec{DN} = x\vec{DC}$   
 1- أثبت أن  $\vec{MN} = x\vec{BC} + (1-x)\vec{AD}$   
 2- نفترض أن  $\vec{AD} = 3\vec{BC}$   
 أ- ما ما طبيعة الرباعي  $ABCD$   
 ب- احسب  $\vec{MN}$  بدلالة  $\vec{BC}$   
 ج- و  $x$  نم المسافة  $MN$  بدلالة  $BC$  و  $x$   
 ج- ما قيمة العدد الحقيقي  $x$  التي من أجلها تكون  
 $M = N$

التمرين رقم 6/

$ABC$  مثلث و  $G$  مركز ثقله يعني بحيث  
 $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}$   
 و  $H$  منتصف القطعة  $[BC]$  و  $F$  نقطة بحيث  
 $\frac{-1}{2}\vec{FA} + \vec{FB} + \vec{FC} = \vec{0}$   
 1- أثبت أن  $\vec{AF} = \frac{2}{3}(\vec{AB} + \vec{AC})$   
 2- أ- بين أن النقط  $A$  ,  $F$  ,  $G$  مستقيمية  
 ب- بين أن  $H$  منتصف  $[FG]$   
 ج- حدد طبيعة الرباعي  $BGCF$   
 3-  $M$  و  $N$  نقطتين من المستوى بحيث  
 $\vec{CN} = \frac{1}{3}\vec{AC}$  و  $\vec{AM} = \frac{4}{3}\vec{AB}$   
 أ- بين أن  $(BC) // (MN)$   
 ب- بين أن  $F$  منتصف  $[MN]$

وفقكم الله

Citation de la 7eme série

On ne fait pas ce qu'on veut et cependant on est responsable de ce qu'on est.  
 Sartre (Jean-Paul)