

جدع مشترك علمي	الحساب المتجهي
	<p>① ليكن ABC مثلث انشئ النقط : D و E و F بحيث:</p> $\vec{AD} = -2\vec{AB}$ $\vec{CE} = 3\vec{EB}$ $\vec{BF} = \vec{BA} + \vec{BC}$
	<p>② ليكن ABCD متوازي اضلاع انشئ النقط : M و N و P بحيث:</p> $\vec{AM} = 2\vec{BM}$ $\vec{BN} = \vec{BC} - \vec{BA}$ $\vec{CP} = 2\vec{CA} + 3\vec{CD}$
	<p>③ ليكن ABCD متوازي اضلاع و I و J نقطتين بحيث :</p> $\vec{AJ} = 4\vec{AD} \quad , \quad \vec{BI} = \frac{1}{3}\vec{AB}$ <p>(1) انشئ النقطتين I و J</p> <p>(2) اثبت ان : <math>\vec{CI} = \vec{CB} + \frac{1}{3}\vec{AB}</math> , <math>\vec{CJ} = \vec{CD} + 3\vec{AD}</math></p> <p>(3) بين ان النقط : I و J و C مستقيمية</p>
	<p>④ ليكن ABC مثلث (1) انشئ النقطتين D و E بحيث <math>\vec{AD} = 2\vec{AB} + \vec{AC}</math> ; <math>\vec{BE} = \frac{1}{3}\vec{BC}</math></p> <p>(2) بين ان النقط : A و D و E مستقيمية</p>
	<p>⑤ ليكن ABC مثلث نعتبر النقطتين M و N بحيث <math>\vec{AN} = \frac{1}{3}\vec{AB}</math> و <math>\vec{AM} = 3\vec{AC}</math></p> <p>(1) انشئ الشكل</p> <p>(2) بين ان المتجهتين <math>\vec{BM}</math> و <math>\vec{NC}</math> مستقيمتان</p> <p>(3) لتكن النقطة I منتصف <math>[\vec{BM}]</math></p> <p>(أ) انشئ النقطة D بحيث <math>\vec{CI} + \vec{DI} = \vec{0}</math></p> <p>(ب) بين ان الرباعي BCMD متوازي اضلاع</p>
	<p>⑥ ليكن ABC مثلثا و I و J و K ثلاث نقط من المستوى بحيث :</p> $\vec{BK} = -2\vec{BC}, \vec{CJ} = \frac{3}{4}\vec{CA}, \vec{AI} = \frac{1}{3}\vec{AB}$ <p>(1) انشئ K , J , I</p> <p>(2) بين ان <math>\vec{IK} = \frac{8}{3}\vec{AB} - 2\vec{AC}</math> و <math>\vec{IJ} = -\frac{1}{3}\vec{AB} + \frac{1}{4}\vec{AC}</math></p> <p>(3) استنتج ان I و J و K مستقيمية</p>

جدع مشترك علمي	الحساب المتجهي
	<p>① ليكن <math>ABC</math> مثلث انشئ النقط : <math>D</math> و <math>E</math> و <math>F</math> بحيث:</p> $\overrightarrow{AD} = -2\overrightarrow{AB}$ $\overrightarrow{CE} = 3\overrightarrow{EB}$ $\overrightarrow{BF} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$
	<p>② ليكن <math>ABCD</math> متوازي اضلاع انشئ النقط : <math>M</math> و <math>N</math> و <math>P</math> بحيث:</p> $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{BM}$ $\overrightarrow{BN} = \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{BA}$ $\overrightarrow{CP} = 2\overrightarrow{CA} + 3\overrightarrow{CD}$
	<p>③ ليكن <math>ABCD</math> متوازي اضلاع و <math>I</math> و <math>J</math> نقطتين بحيث :</p> $\overrightarrow{AJ} = 4\overrightarrow{AD} \quad , \quad \overrightarrow{BI} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$ <p>(1) انشئ النقطتين <math>I</math> و <math>J</math></p> <p>(2) اثبت ان : <math>\overrightarrow{CI} = \overrightarrow{CB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}</math> , <math>\overrightarrow{CJ} = \overrightarrow{CD} + 3\overrightarrow{AD}</math></p> <p>(3) بين ان النقط : <math>I</math> و <math>J</math> و <math>C</math> مستقيمية</p>
	<p>④ ليكن <math>ABC</math> مثلث (1) انشئ النقطتين <math>D</math> و <math>E</math> بحيث <math>\overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}</math> ; <math>\overrightarrow{BE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}</math></p> <p>(2) بين ان النقط : <math>A</math> و <math>D</math> و <math>E</math> مستقيمية</p>
	<p>⑤ ليكن <math>ABC</math> مثلث نعتبر النقطتين <math>M</math> و <math>N</math> بحيث <math>\overrightarrow{AN} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}</math> و <math>\overrightarrow{AM} = 3\overrightarrow{AC}</math></p> <p>(1) انشئ الشكل</p> <p>(2) بين ان المنجهتين <math>\overrightarrow{BM}</math> و <math>\overrightarrow{NC}</math> مستقيمتان</p> <p>(3) لتكن النقطه <math>I</math> منتصف <math>[BM]</math></p> <p>(أ) انشئ النقطه <math>D</math> بحيث <math>\overrightarrow{CI} + \overrightarrow{DI} = \vec{0}</math></p> <p>(ب) بين ان الرباعي <math>BCMD</math> متوازي اضلاع</p>
	<p>⑥ ليكن <math>ABC</math> مثلثا و <math>I</math> و <math>J</math> و <math>K</math> ثلاث نقط من المستوى بحيث :</p> $\overrightarrow{BK} = -2\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CJ} = \frac{3}{4}\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{AI} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$ <p>(1) انشئ <math>K, J, I</math></p> <p>(2) بين ان <math>\overrightarrow{IJ} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{4}\overrightarrow{AC}</math> و <math>\overrightarrow{IK} = \frac{8}{3}\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{AC}</math></p> <p>(3) استنتج ان <math>I</math> و <math>J</math> و <math>K</math> مستقيمية</p>