

الأستاذ:
نجيب
عثماني

سلسلة رقم 10: متجهات الفضاء
المستوى : الأولى باك علوم تجريبية

أكاديمية
الجهة
الشرقية

2. بين أن $D(A; \vec{u})$ و $D(E; \vec{v})$ يتقاطعان في النقطة I

منتصف القطعة $[FG]$

تمرين 10: ليكن $EABCD$ هرما قاعدته المستطيل $ABCD$
 I و J منتصفا القطع $[AE]$ و $[BC]$ على التوالي .

بين أن المتجهات \vec{IJ} و \vec{AB} و \vec{EC} مستوائية .

تمرين 11: ليكن $ABCD$ رباعي الأوجه
نعتبر النقطتين M و N بحيث :

$$\vec{DN} = \vec{AC} + \vec{AD} - 2\vec{AB} \quad \text{و} \quad \vec{AM} = 3\vec{AC} + 2\vec{BA}$$

1. بين أن النقط A و B و C مستقيمة

2. بين أن : $(MN) \parallel (CD)$

تمرين 1: لتكن A و B و C و D أربع نقط غير مستقيمة
بين أنه اذا كان : $\vec{MA} + \vec{MC} = \vec{MB} + \vec{MD}$ لكل M من الفضاء
فان : $ABCD$ متوازي الأضلاع.

تمرين 2: لتكن A و B و C و D أربع نقط من الفضاء
نضع : $\vec{u} = 3\vec{MA} - 2\vec{MC} + 4\vec{MB} - 5\vec{MD}$ لكل M من الفضاء
بين أن : المتجهة \vec{u} غير مرتبطة بالنقطة M

تمرين 3: ليكن $ABCD$ رباعي الأوجه
نعتبر النقط M و N و P و Q أربع نقط بحيث :

$$\vec{AM} = 2\vec{AB} \quad \text{و} \quad \vec{AN} = 2\vec{AD} \quad \text{و} \quad \vec{CQ} = 3\vec{CB} \quad \text{و} \quad \vec{CP} = 3\vec{CD}$$

1. أنشئ الشكل .

2. أكتب كلا من المتجهتين \vec{MN} و \vec{PQ} بدلالة \vec{BD}

3. استنتج أن المتجهتين \vec{MN} و \vec{PQ} مستقيمتان .

4. ماذا تستنتج بالنسبة للمستقيمتين (MN) و (PQ) ؟

تمرين 4: ليكن $ABCD$ رباعي الأوجه

1. أنشئ النقطة M بحيث : $\vec{AM} = \vec{BC}$

2. بين أن : $\vec{BA} = \vec{CM}$

3. هل النقطة M تنتمي إلى المستوى : (ACD)

تمرين 5: ليكن $ABCD$ رباعي الأوجه

و M نقطة من الفضاء بحيث : $\vec{AM} = \vec{AD} + \frac{1}{2}\vec{AB} + \vec{DC}$

1. أكتب المتجهة \vec{AM} بدلالة \vec{AB} و \vec{AC}

2. استنتج أن النقطة M تنتمي إلى المستوى (ABC)

3. استنتج أن المتجهات \vec{IJ} و \vec{AB} و \vec{EC} مستوائية .

تمرين 6: لتكن E و F نقطتين من الفضاء بحيث :

$$\vec{AE} = \vec{AB} + \vec{AD} \quad \text{و} \quad \vec{AF} = \vec{AC} + \vec{AD}$$

بين أن : $BCEF$ متوازي الأضلاع.

تمرين 7: لتكن A و B و C و D نقط من الفضاء

$$\vec{u} = \vec{BA} - \vec{AB} + \vec{AC} - \vec{BC}$$

بين أن : $\vec{u} = -\vec{AB}$

تمرين 8: ليكن $ABCDEFGH$ متوازي مستطيلات قائم

بين أن المتجهتين \vec{AH} و $\vec{BG} + \vec{BD} + \vec{BF} + \vec{DC}$ مستقيمتان

تمرين 9: ليكن $ABCDEFGH$ مكعبا

$$\vec{v} = \vec{EG} + \vec{EF} \quad \text{و} \quad \vec{u} = \vec{AG} + \vec{AF}$$

نعتبر المستقيمتين : $D(A; \vec{u})$ و $D(E; \vec{v})$.

1. أنشئ الشكل مبرزا المستقيمتين $D(A; \vec{u})$ و $D(E; \vec{v})$.

« c'est en forgeant que l'on
devient forgeron » dit un
proverbe.
c'est en s'entraînant
régulièrement aux calculs et
exercices que l'on devient un
mathématicien

