المتجهات ـ الإزاحة

التمرين الأول

ABC مثلث. لنعتبر النقطتين E و M بحيث $\overrightarrow{AE}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}$ و $\overrightarrow{BM}=\overrightarrow{MC}$.

1. أنشئ النقطتين E و M.
2. بين أن M هي منتصف $[AE]$

التمرين الثاني

A و B و C ثلاث نقط من المستوى غير مستقيمية.

1. أنشئ النقطة M بحيث $\overrightarrow{AM}=\frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$.
2. أنشئ النقطة N بحيث $\overrightarrow{AN}=-\frac{3}{2}\overrightarrow{BC}$.
3. بين أن النقط A و M و N مستقيمية. مستقيمية.

التمرين الثالث

1. بسط التعابير التالية :

$$\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{DO}+\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{BC}$$

$$\overrightarrow{AD}-\overrightarrow{FD}+\overrightarrow{ED}-\overrightarrow{AF}+\overrightarrow{BE}+\overrightarrow{AB}$$

2. بين أن :

$$\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}-2\overrightarrow{BC}=2\overrightarrow{AM}+3\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MC}$$

التمرين الرابع

$[AB]$ قطعة و I منتصفها. لتكن M نقطة من المستوى.

بين أن $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}=2\overrightarrow{MI}$

التمرين الخامس

ABC مثلث. E و F و H ثلاث نقط من المستوى حيث

$$\overrightarrow{AE}=\frac{3}{2}\overrightarrow{AB} \quad \text{و} \quad \overrightarrow{EF}=-\frac{3}{2}\overrightarrow{CB}$$

$$\overrightarrow{AH}=AB+\frac{1}{2}\overrightarrow{AC} \quad \text{و}$$

1. أنشئ النقط E و F و H.
2. بين أن $(BC)//(EF)$
3. أكتب $\overrightarrow{EF}$ بدلالة $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$.
4. أكتب $\overrightarrow{EH}$ بدلالة $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$.
5. استنتج أن النقط E و F و H مستقيمية.

التمرين السادس

$ABCD$ متوازي أضلاع و I مركزه.

لتكن النقطة M هي منتصف $[AB]$.

لنعتبر الإزاحة T ذات المتجهة $\overrightarrow{IB}$.

1. أنشئ النقط M' و A' و B' صور النقط M و A و B بالإزاحة T.
2. بين أن M' هي منتصف $[A'B']$
3. أنشئ النقطتان C' و D' صورتي C و D بالإزاحة T
4. ما هي طبيعة الرباعي $A'B'C'D'$ وحدد مركزه

التمرين السابع

(ζ) دائرة مركزها O وشعاعها $r=2$. $[AB]$ قطر للدائرة (ζ).

M نقطة من (ζ) بحيث $BM=3$.

لنعتبر الإزاحة ذات المتجهة t التي تحول النقطة O إلى النقطة M.

النقط E و F و G هي على التوالي صور النقط A و B و M.

1. أنشئ الشكل.
2. ما هي طبيعة المثلث EFG
3. أحسب مساحة المثلث EFG
4. أنشئ صورة (ζ) بالإزاحة t.