

تمارين حول الإزاحة والمنتجات

التمرين 1

ليكن $ABCD$ متوازي أضلاع مركزه O

1- أنشئ النقطة O' صورة O بالإزاحة t التي تحول النقطة A إلى النقطة B

2-أ- أنشئ النقطتين E و F بحيث : $\overrightarrow{AF} = -\overrightarrow{AD}$

$$\text{و } \overrightarrow{AE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} - \frac{2}{3}\overrightarrow{AD}$$

$$\text{ب- بين أن } \overrightarrow{EF} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$$

ج- استنتج أن (AC) يوازي (EF)

التمرين 2

ليكن $ABCD$ معيناً مركزه النقطة I ، و لتكن النقطة K

صورة النقطة I بالإزاحة t التي تحول A إلى B

1 - أنشئ شكلاً مناسباً

2 - بين أن صورة النقطة D بالإزاحة t هي النقطة C

3 - حدد صورة الزاوية \hat{AID} بالإزاحة t

4 - استنتج أن المثلث BKC قائم الزاوية في K

التمرين 3

(C) دائرة مركزها O و شعاعها $r = 3 \text{ cm}$

ليكن (D) المماس للدائرة (C) في نقطة A من الدائرة، و

لتكن B نقطة من (D) بحيث : $AB = 4 \text{ cm}$

1 - أنشئ النقطتين E و F صورتين A و B على التوالي

بالإزاحة التي تحول O إلى B

2 - حدد صورة الدائرة (C) بهذه الإزاحة

3-أ- بين أن الزاوية \hat{BEF} قائمة

ب- أحسب طول القطعة $[BF]$

التمرين 4

ليكن ABC مثلثاً و I منتصف القطعة $[BC]$

1 - أنشئ النقطة M بحيث : $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AI}$

2 - نعتبر الإزاحة t ذات المتجهة \overrightarrow{BA}

أ - أنشئ N صورة النقطة C بالإزاحة t

ب - بين أن C هي صورة النقطة M بالإزاحة t

3 - بين أن C هي منتصف القطعة $[MN]$

التمرين 5

$ABCD$ مستطيل مركزه I . لتكن I' و C' صورتين I و C

على التوالي بالإزاحة T ذات المتجهة \overrightarrow{AB}

1-أ- أنشئ الشكل

ب- حدد صورة النقطة A بالإزاحة T

2- بين أن النقط B و I' و C' مستقيمية

التمرين 6

1 - بسط مايلي :

$$\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BA} \quad \text{و} \quad \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{BA}$$

$$\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{BA} + 2\overrightarrow{AC}$$

2- ليكن ABC مثلثاً

أ- أنشئ النقطتين M و N حيث :

$$\overrightarrow{CN} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CA} \quad \text{و} \quad \overrightarrow{AM} = \overrightarrow{BC}$$

ب- بين أن $\overrightarrow{AN} = -\overrightarrow{AM}$

التمرين 7

$ABCD$ متوازي أضلاع مركزه O .

1 - حدد صورة النقطة D بالإزاحة ذات المتجهة \overrightarrow{AB}

2 - أنشئ M و N صورتين B و D على التوالي

بالإزاحة ذات المتجهة \overrightarrow{AB}

3- بين أن النقط M و N و C مستقيمية

التمرين 8

ليكن PQR مثلثاً و E منتصف القطعة $[PQ]$

1- أنشئ النقطة F بحيث : $\overrightarrow{PF} = \overrightarrow{PR} + \overrightarrow{PE}$

2 - لتكن t الإزاحة ذات المتجهة \overrightarrow{PR}

أ- أنشئ النقطة S صورة النقطة R

ب- بين أن صورة النقطة E بالإزاحة t هي

3- بين أن النقط F و S و Q مستقيمية

التمرين 9

ABC مثلث قائم الزاوية في A

I نقطة من $[BC]$ بحيث $I \neq B$ و $I \neq C$

1 - أنشئ النقطة B' صورة B بالإزاحة ذات المتجهة \overrightarrow{AI}

2 - لتكن النقطة C' بحيث : $\overrightarrow{CC'} = \overrightarrow{BB'}$

أ- بين أن C' هي صورة C بالإزاحة ذات المتجهة \overrightarrow{AI}

ب - حدد قياس الزاوية $\hat{B'IC'}$

التمرين 10

EFG مثلث و I منتصف القطعة $[EG]$ و H مائلة

F بالنسبة للنقطة I . لتكن t الإزاحة التي تحول E إلى F .

1- أ- أنشئ النقطة K صورة G بالإزاحة t

ب- بين أن G هي صورة H بالإزاحة t

ج- استنتج أن G هي منتصف القطعة $[HK]$

2 - لتكن (C) الدائرة التي أحد أقطارها $[HK]$

حدد صورة الدائرة (C) بالإزاحة t

