Groupe des Instituts Excel

Exercices

Vecteurs et Translation

Exercice .1 — Maths-Inter.ma — التمرين

A و B و C نقط غير مستقيمية أنشىء النقط E و F و G و H بحيث :

$\overrightarrow{AE}=2\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{BF}=-2\overrightarrow{BC}$ و $\overrightarrow{CG}=\frac{3}{2}\overrightarrow{CA}$ و $\overrightarrow{AH}=-\frac{3}{5}\overrightarrow{AB}$

Exercice .2 — Maths-Inter.ma — التمرين

A و B و C نقط غير مستقيمية أنشىء النقط E و F و G و H بحيث :

$\overrightarrow{AE}=\frac{2}{3}\overrightarrow{CB}$ و $\overrightarrow{AF}=-\frac{5}{3}\overrightarrow{CB}$ و $\overrightarrow{BG}=-\frac{2}{5}\overrightarrow{CA}$ و $\overrightarrow{CH}=-\frac{3}{4}\overrightarrow{AB}$

Exercice .3 — Maths-Inter.ma — التمرين

A و B و C نقط غير مستقيمية أنشىء النقطتان E و F بحيث : $\overrightarrow{AE}=2\overrightarrow{AB}+3\overrightarrow{AC}$ و $\overrightarrow{BF}=\frac{5}{3}\overrightarrow{BC}-\frac{3}{2}\overrightarrow{BA}$

Exercice .4 — Maths-Inter.ma — التمرين

A و B و C نقط غير مستقيمية أنشىء النقطتان M و N بحيث : $\overrightarrow{AM}=-2\overrightarrow{AB}+3\overrightarrow{AC}$ و $\overrightarrow{BN}=\frac{5}{3}\overrightarrow{BC}+\frac{3}{2}\overrightarrow{BA}$

Exercice .5 — Maths-Inter.ma — التمرين

A و B و C نقط غير مستقيمية أنشىء النقطتان K و G بحيث : $\overrightarrow{BK}=\frac{2}{3}\overrightarrow{BC}-\frac{5}{2}\overrightarrow{BA}$ و $\overrightarrow{BG}=-\frac{1}{3}\overrightarrow{BC}-\frac{3}{2}\overrightarrow{BA}$

Exercice .6 — Maths-Inter.ma — التمرين

A و B و C نقط غير مستقيمية . نعتبر النقط E و F و G بحيث :

$\overrightarrow{AE}=2\overrightarrow{BA}-3\overrightarrow{CB}$ و $\overrightarrow{CF}=4\overrightarrow{AC}-7\overrightarrow{BC}$ و $2\overrightarrow{BG}=3\overrightarrow{CG}-5\overrightarrow{BC}$

(1) أكتب المتجهة $\overrightarrow{AE}$ بدلالة المتجهتين $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$.

(2) أكتب المتجهة $\overrightarrow{BF}$ بدلالة المتجهتين $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$.

(3) أكتب المتجهة $\overrightarrow{CG}$ بدلالة المتجهتين $\overrightarrow{BA}$ و $\overrightarrow{BC}$.

Exercice .7 — Maths-Inter.ma — التمرين

A و B و C نقط غير مستقيمية . نعتبر النقط تان E و F بحيث : $\overrightarrow{AE}=-2\overrightarrow{AB}-3\overrightarrow{BC}$ و $\overrightarrow{AF}=4\overrightarrow{AC}+2\overrightarrow{BC}$.

(1) أثبت أن : $\overrightarrow{AE}=\overrightarrow{AB}-3\overrightarrow{AC}$ ، و أن: $\overrightarrow{AF}=-2\overrightarrow{AB}+6\overrightarrow{AC}$.

(2) أنشىء النقط A و B و C و E و F

(3) بين أن A و E و F نقط مستقيمية.

Exercice .8 — Maths-Inter.ma — التمرين

E و F و G نقط غير مستقيمية . نعتبر النقط تان M و N بحيث : $\overrightarrow{EN}=2\overrightarrow{EF}-3\overrightarrow{EG}$ و $4\overrightarrow{EM}-\overrightarrow{FM}-6\overrightarrow{GM}=\overrightarrow{0}$.

(1) أثبت أن : $\overrightarrow{FN}=2\overrightarrow{FE}-3\overrightarrow{FG}$ و أن: $\overrightarrow{FM}=-\frac{4}{3}\overrightarrow{FE}+2\overrightarrow{FG}$.

(4) أنشىء النقط E و F و G و M و N .

(2) بين أن F و M و N نقط مستقيمية.

Exercice .9 — Maths-Inter.ma — التمرين

ABCD رباعي محدب . ليكن I منتصف [AB] و J منتصف [BC] و K منتصف [CD] و L منتصف [DA].

(1) أنشىء الشكل .

(2) أثبت أن $\overrightarrow{IL}=\overrightarrow{BD}$ و أن $\overrightarrow{JK}=\overrightarrow{BD}$.

(3) استنتج طبيعة الرباعي IJKL .

Exercice 10 — Maths-Inter.ma — التمرين

ABC مثلث و D نقطة خارجه .

أنشئ النقطة E صورة D بالإزاحة ذات المتجهة $\overrightarrow{BA}$.

1) أنشئ النقطة F صورة D بالإزاحة ذات المتجهة $\overrightarrow{BC}$.

2) بين أن $\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{AC}$.

3) حدد صورة E بالإزاحة ذات المتجهة $\overrightarrow{AC}$.

Exercice 11 — Maths-Inter.ma — التمرين

$ABCD$ متوازي الأضلاع .

1) أنشئ E صورة D بالإزاحة ذات المتجهة $\overrightarrow{BC}$ و F صورة B بالإزاحة ذات المتجهة $\overrightarrow{DC}$.

2) حدد طبيعة الرباعي $DBFC$ و طبيعة الرباعي $DBCE$.

3) بين أن C هي منتصف القطعة $[EF]$.

4) أحسب $\overrightarrow{EF}$ بدلالة $\overrightarrow{DB}$.

Exercice 12 — Maths-Inter.ma — التمرين

$ABCD$ متوازي الأضلاع .

1) قارن المتجهتين : $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{DC}$ ، ثم المتجهتين : $\overrightarrow{BC}$ و $\overrightarrow{AD}$.

2) أنشئ النقطتان E و F بحيث : $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ و $\overrightarrow{AF} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}$

حدد طبيعة الرباعي $ABEC$ و طبيعة الرباعي $ACFD$.

3) حدد صورتي B و D بالإزاحة ذات المتجهة $\overrightarrow{AC}$. علل جوابك.

4) a) بين أن : $\overrightarrow{DE} = 2.\overrightarrow{DC}$. ما ذا تستنتج ؟

b) بين أن : C منتصف القطعة $[BF]$.

c) حدد طبيعة الرباعي $BEFD$.

Exercice 13 — Maths-Inter.ma — التمرين

ABC مثلث . D مماثلة B بالنسبة للنقطة C، و E مماثلة A بالنسبة للنقطة C، و F صورة A بالإزاحة التي تحول B الى D.

1) أنشئ النقط D و E و F .

2) حدد طبيعة الرباعي $ABED$ ، معللا جوابك .

3) حدد طبيعة الرباعي $ABDF$ ، معللا جوابك .

4) بين أن D منتصف القطعة $[EF]$.

Exercice 14 — Maths-Inter.ma — التمرين

ليكن $ABCD$ متوازي الأضلاع مركزه O. و لتكن E منتصف القطعة $[AD]$ و F صورة E بالإزاحة التي تحول O الى E، و K نقطة تقاطع (AF) و (CD).

1) حدد طبيعة الرباعي $OAFD$، معللا جوابك . ثم قارن المتجهتين : $\overrightarrow{AK}$ و $\overrightarrow{BD}$.

2) حدد صورة K بالإزاحة $\overrightarrow{DB}$.

Exercice 15 — Maths-Inter.ma — التمرين

ABC مثلث . نعتبر النقط N و P بحيث : $\overrightarrow{AN} = -\frac{3}{4}\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC}$ و $\overrightarrow{AP} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AC}$.

1) أنشء شكلا وضع النقط N و P في مكانهما المناسب.

2) عبر عن $\overrightarrow{AP}$ بدلالة $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{BC}$

3) استنتج وجود عدد k بحيث $\overrightarrow{AP} = k.\overrightarrow{AN}$

4) ماذا يمكن أن نستنتج عن النقط A و N و P ؟

Bonne Chance