الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية غرداية — ثانوية: الشيخ الفرسطائي العطف

المادة : رياضيات — سلسلة تمارين رقم 03 — السنة الدراسية :2020/2021

المستوى : 1ج م ع ت 3و4

التمرين الاول :

المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$.

نعتبر النقط $A(-2;2)$, $\vec{OB}=3\vec{i}+5\vec{j}$ و $\vec{AC}(6\ \ -2)$

1) علم النقط A وB و C
2) أحسب احداثيي النقطة D حتى يكون الرباعي $ABCD$ متوازي اضلاع
3) النقطة M منتصف القطعة $[BC]$ والنقطة N تحقق : $3\vec{CN}=\vec{CA}$
   ا) بين أن النقط M , N و D
   ب) ماذا تمثل النقطة N بالنسبة الى المثلث BCD
4) أكتب معادلة للمستقيم (Δ) الذي يشمل النقطة B ويوازي المستقيم (AC)
5) تحقق من أن : $y=\frac{3}{5}x-\frac{12}{5}$ هي معادلة للمستقيم (CD)
6) أوجد D' نقطة تقاطع (Δ) و (CD)
7) لتكن $E(2;4)$, أحسب أطوال أضلاع المثلث ACE , واستنتج نوعه

التمرين الثاني :

1) أوجد معادلة المستقيم (D) الذي يشمل النقطتين $A(4;2)$ و $B(-3;5)$.
2) أوجد معادلة المستقيم (D) الذي يشمل النقطتين $A(2;3)$ و $B(4;3)$.
3) أوجد معادلة المستقيم (D) الذي يشمل النقطتين $A(-1;3)$ و $B(-1;2)$.
4) أوجد معادلة المستقيم (D)الذي يشمل النقطة $A(1;2)$ وشعاع توجيهه $\vec{\mu}\binom{-1}{3}$.
5) أوجد معادلة المستقيم (D) الذي يشمل النقطة $B(3;-1)$ ومعامل توجيهه2.

التمرين الثالث:

I. المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$.

نعتبر النقط $A(-1;2)$, $\vec{v}(-5\ 0)$ و $\vec{u}(2\ 2)$

1) أحسب إحداثيي النّقطة A' صورة النّقطة A بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{u}$
2) أحسب مركبتي الشعاع $\vec{OM}$ حيث $\vec{OM}=2\vec{u}-3\vec{v}$.
3) أحسب المسافة بين النقطتين A و M

II. (D) و (D') مستقيمان معادلتيهما على الترتيب $y=2x+3$ و $3y-6x+19=0$

أثبت أن (D) و (D') متوازيان .

III. هل الشعاعان $\vec{u}$ و $\vec{v}$ مرتبطان خطيا $\vec{u}\begin{pmatrix}6\\3\end{pmatrix}$ و $\vec{v}\begin{pmatrix}2\\1\end{pmatrix}$, $\vec{u}\begin{pmatrix}6\\7\end{pmatrix}$ و $\vec{u}\begin{pmatrix}5\\1\end{pmatrix}$

التمرين الرابع :

ليكن ABC **مثلث .**

1) **أنشئ النقطة M المعرفة بالعلاقة :** $\overrightarrow{BM}=\frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$

2) **برهن أن** $\overrightarrow{AM}=\frac{1}{2}\left(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}\right)$

3) **لتكن** N **نقطة من المستوي حيث** $\overrightarrow{AN}+\overrightarrow{BN}+\overrightarrow{CN}=\vec{0}$

4) **برهن أن** $\overrightarrow{AN}=\frac{1}{3}\left(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}\right)$ **ثم أنشئ النقطة** N

5) **اثبت أن النقط** $A;M;N$ **في استقامية**

التمرين الخامس:

المستوي منسوب الى معلم متعامد متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$ **، نعتبر النقط** $C(3,2)$ **،** $B(\alpha,-1)$ **،** $A(2,3)$ **حيث** α **عدد حقيقي .**

1) **عين** α **حتى تكون النقط** O,A,B **في استقامية.**

2) **نعتبر الآن أن** $\alpha=2$ **:**

عين احداثيتي النقطة D **حتى يكون الرباعي** $ABCD$ **متوازي الأضلاع.**

3) **نعتبر النقطة** $E(\frac{5}{2},\frac{5}{2})$ **من هذا المستوي .**

بين أن النقطة E **مركز متوازي الأضلاع** $ABCD$ **.**

4) **أ) أكتب معادلة المستقيم** (Δ) **الذي يشمل النقطة** A **و يوازي المستقيم** (BC) **.**

ب) عين احداثيي M **نقطة تقاطع** (Δ) **مع حامل محور الفواصل.**

ج) ليكن (Δ') **مستقيم معادلته :** $y=x+1$ **، أوجد نقطة تقاطع** (Δ) **و** (Δ') **.**

التمرين السادس:

ليكن ABC **مثلث كيفي من المستوي**

1) أنـشئ النقطتين C' و B' بـحيث : $\overrightarrow{AB'} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$; $\overrightarrow{AC'} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$

2) أنـشئ النقطتين G و H بحيث: $\overrightarrow{AG} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ و $\overrightarrow{AH} = \overrightarrow{AB'} + \overrightarrow{AC'}$

3) بــيّـن أن النقط G و H و A في استقامية .

التمرين السابع:

ليكن ABC مثلث كيفي

1) أنشئ النقطتين M و N حيث : $\overrightarrow{BM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$ و $\overrightarrow{AN} = 2\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$

2) عبر عن الشعاع $\overrightarrow{BM}$ بدلالة $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$.

ثم عبر عن الشعاع $\overrightarrow{AM}$ بدلالة $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$

3) بين أن : $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AN}$, ماذا يمكن القول عن النقط : A, M, N

بالتوفيق