المستوى: السنة الاولى ثانوي	السنة الدراسية: 2018-2019
الشعبة: جذع مشترك علوم	الأستاذ: حـادق هني

سلسلة تمارين حول الحساب الشعاعي

تمريـــن 01:

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $\left(o,\vec{i},\vec{j}\right)$. نعتبر النقط :

$A\left(3,-4\right), B\left(\alpha,5\right), C\left(1,3\right)$ حيث، : α عدد حقيقي .

1) عين العدد الحقيقي α حتى تكون النقط B, A, C, في استقامية .

2) عين إحداثيي النقطة D حتى يكون الرباعي $AOCD$ متوازي أضلاع .

3) عين العدد الحقيقي α حتى حتى يكون معامل توجيه المستقيم (BC) هو 2

4) عين العدد الحقيقي α حتى حتى يكون المستقيم (BC) يوازي المستقيم الذي معادلته $y=\frac{1}{4}x-5$

تمرين 02:

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $\left(O;\vec{i};\vec{j}\right)$. $A; B, C$ ثلا ث نقط معرفة كما يلي : $\overrightarrow{OB}=4\vec{i}+6\vec{j}$ ، $\overrightarrow{OA}=-3\vec{i}+5\vec{j}$

$\overrightarrow{OC}=-\vec{i}+m\vec{j}$

1) عين إحداثيات النقط : $A; B, C$.

2) عين m حتى تكون النقط $A; B, C$ في إستقامية

3) عين m حتى يكون معامل توجيه المستقيم (BC) مساويا لـــ : 1

عين إحداثيات النقطة B' نظيرة B بالنسبة إلى O مبدأ المعلم .

تمرين 03:

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $\left(O;\vec{i};\vec{j}\right)$

1) حل في مجموعة الأعداد الحقيقية $\mathbb{R}$ الجملة : $\begin{cases}2x-y=-1\\-4x+y=3\end{cases}$

2) اكتب معادلة المستقيمين (Δ_1) و (Δ_2) حيث : *المستقيم (Δ_1) يشمل النقطتين $A(-2;-3)$ و $B(2;5)$

* المستقيم (Δ_2) يشمل النقطة $C\left(-\frac{3}{4};0\right)$ و يوازي الشعاع $\vec{V}\binom{1}{4}$

أ) أرسم بعناية المستقيمين (Δ_1) و (Δ_2).

ب) من البيان عين نقطة تقاطع (Δ_1) و (Δ_2). ماذا تستنتج ؟

التمرين 04

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس $\left(O;\vec{i};\vec{j}\right)$

1. علم النقط التالية

$D\left(1;3\right), C\left(-2;-2\right), B\left(4;0\right), A\left(2;4\right)$

2. عين إحداثيتي النقطة M بحيث يكون الرباعي $BMCA$ متوازي أضلاع .

3. عين معادلة المستقيم (Δ) الذي يشمل A و $\overrightarrow{BC}$ شعاع توجيه له .

4. عين إحداثيتي نقطة تقاطع المستقيم $(D):-x+3y-10=0$ مع محور الفواصل ثم مع محور التراتيب .

5. عين إحداثيتي النقطة N بحيث B نظيرة A بالنسبة إلى N

6. احسب الأطوال AB, AD, DB ، ثم استنتج نوع المثلث ABD .

7. عين E مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABD

استنتج المسافة EN .

التمرين 05

$ABCD$ متوازي أضلاع.

1. أنشئ النقطتين E و F المعرفتين بـ: $\overrightarrow{AE}=\frac{3}{2}\overrightarrow{AB}$ ، $\overrightarrow{DF}=-2\overrightarrow{DA}$.

2. برهن أن: $\overrightarrow{FE} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB} - 3\overrightarrow{AD}$ ،

$\overrightarrow{CE} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD}$.

استنتج أن النقط E ، F ، C في استقامية.

التمرين 06

1) حل جملة المعادلتين (S) حيث :

$$\begin{cases} 2x - y = -1 \\ 3x + y = 21 \end{cases} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (S)$$

2) إستنتج حلول الجملة (S') حيث :

$$\begin{cases} 2z^2 - t^2 = -1 \\ 3z^2 + t^2 = 21 \end{cases} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \; S'$$

(إرشاد : يمكن وضع : $z^2 = x$ و $t^2 = y$)

التمرين 07

نعتبر النقاط التالية : $A(-1;4)$, $B(1;2)$, $C(3;-1)$

.1 عين مركبتا الشعاع $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$.

.2 هل النقاط A , B , C في استقامية .

.3 عين إحداثيتي منتصف قطعة المستقيم $[AC]$.

.4 عين معادلة المستقيم الذي يشمل C و $\overrightarrow{AB}$ شعاع توجيه له .

.5 هل النقطة $D(0;1)$ تنتمي إلى المستقيم (AB) .

.6 عين معادلة المستقيم الذي يشمل A ويوازي محور التراتيب .

.7 عين معادلة المستقيم الذي يشمل A ويوازي محور الفواصل .

.8 عين معامل توجيه المستقيم (Δ) الذي معادلته $5x + 5y - 2 = 0$

.9 نعتبر النقطة $E(x\,;2x)$ حيث x عدد حقيقي . أ) عين قيمة x حتى تكون النقط A , B , E على استقامة واحدة .

ب) عين قيمة x حتى يكون المثلث ABE متساوي الساقين ذو الرأس E .

ج) عين قيمة العدد الحقيقي x حتى يكون $AE = \sqrt{17}$.

.10 عين إحداثيتي النقطة M بحيث $\overrightarrow{AM} = 4\overrightarrow{MB}$

.11 عين إحداثيتي النقطة F بحيث يكون الرباعي $ABFC$ متوازي أضلاع

.12 هل المثلث ABC قائم . علل ؟

التمرين 08

في مستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$

لتكن C , B , A ثلاث نقاط من المستوي بحيث: A(-1 , 2)

B(2 , 0)   C(α^2+1, α)

1) عين قيم α التي من أجلها تكون النقاط C , B , A على استقامة واحدة.

2) أكتب معادلة المستقيم (AB).

3) أكتب معادلة المستقيم (Δ) الذي معامل توجيهه 2 و يشمل النقطة I(1 , 5).

4) عين نقطة تقاطع المستقيمين (Δ) و (AB).

5) لتكن G نقطة من المستوي بحيث: $\overrightarrow{OG} = 3\overrightarrow{OA} - 2\overrightarrow{OB}$.

أ) عين إحداثيي النقطة G .

ب) بين أن : $\overrightarrow{GA} = k.\overrightarrow{GB}$ حيث k عدد حقيقي ثابت يطلب تعيينه ، ما ذا تستنتج؟

6) D نقطة من المستوي بحيث D(1 ,-2) .

- عين إحداثيي النقطة E حتى يكون الرباعي ABDE متوازي أضلاع .
- أحسب طول قطره $[AD]$.
- عين إحداثيي النقطة H نقطة تقاطع القطرين في متوازي الأضلاع ABDE.

7) ليكن (T) المستقيم الذي معادلته :

$(2m+1)x-(m+2)y+3m=0$. حيث m ثابت حقيقي

- عين قيمة m حتى يكون $\vec{V}\begin{pmatrix}2\\3\end{pmatrix}$ شعاع توجيه للمستقيم (T).
- عين قيمة m حتى تكون A نقطة من المستقيم (T) .