

واجب منزلي رقم -4-

المحور : الحساب الشعاعي - معادلة مستقيم.

الشعبة: 1 جذع مشترك علوم

التمرين الأول: (05 نقاط)

في المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$ نعتبر النقط $A(2, -2)$ ، $\vec{OB} = -3\vec{i} - 5\vec{j}$ ، $\vec{AC} \begin{pmatrix} -6 \\ 2 \end{pmatrix}$

1. عين إحداثيي النقطة C ، ثم علم النقط A ، B ، C
2. عين إحداثيي النقطة D بحيث يكون الرباعي ABDC متوازي أضلاع.
3. لتكن M منتصف القطعة [BC] والنقطة N التي تحقق العلاقة الشعاعية: $\vec{DM} = \frac{3}{2}\vec{DN}$.
- أ. استنتج أن النقط D ، M ، N في استقامية.
- ب. عين إحداثيي النقطة N ، ثم بين أنها تمثل مركز ثقل المثلث BCD.
4. اكتب معادلة للمستقيم (Δ) الذي يشمل النقطة B ويوازي المستقيم (AC).
5. لتكن النقطة $E(-2; -4)$. احسب اطوال أضلاع المثلث ACE ، ثم استنتج طبيعته.

التمرين الثاني: (04 نقاط)

ABC مثلث. كيفي

- (1) ا انشئ النقطة D حيث $\vec{CD} = \frac{5}{3}\vec{CA}$
- (2) ا انشئ النقطة E حيث $2\vec{BA} = 3\vec{AE}$
- (3) ا انشئ النقطة F حيث $\vec{AF} = -\frac{2}{3}\vec{AB} + \frac{5}{3}\vec{AC}$
- (ب) بين ان $\vec{AD} = -\frac{2}{3}\vec{AC}$
- (ب) بين ان (ED) يوازي (BC)
- (ب) بين ان F و C و B في استقامية.

التمرين الثالث: (04 نقاط)

1. حل في \mathbb{R}^2 الجملتين التاليتين ثم فسّر النتيجة بيانيا في كلّ حالة : $\begin{cases} 5x - 3y + 7 = 0 \\ 3x + 4y - 48 = 0 \end{cases}$ و $\begin{cases} 2x + 6y + 1 = 0 \\ 3x + 9y - 2 = 0 \end{cases}$
2. استنتج حلول الجملة التالية : $\begin{cases} 5a^2 - 3b^2 + 7 = 0 \\ 3a^2 + 4b^2 - 48 = 0 \end{cases}$

التمرين الرابع : (07 نقاط)

- المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس (O, \vec{i}, \vec{j}) و A و B نقطتان من المستوي بحيث : $A(5; 3)$ $B(1; -3)$
- (Δ_m) مستقيم من المستوي معادلته : $(m+3)x - (2m+1)y + m = 0$ حيث m عدد حقيقي ثابت.
1. عين قيمة m في كل حالة من الحالات التالية:
 - أ. النقطة $A(5; 3)$ تنتمي إلى المستقيم (Δ_m) .

ب. $\vec{v} \begin{pmatrix} 5 \\ 2 \end{pmatrix}$ هو شعاع توجيه للمستقيم (Δ_m) .

ج. المستقيم (Δ_m) موازي للمستقيم (D) الذي معادلته : $2x+3y+1=0$.

د. معامل توجيه المستقيم (Δ_m) يساوي 2 .

2. أكتب معادلة المستقيم (AB) .

3. من أجل $m = 1$ ، عين نقطة تقاطع المستقيمين (Δ_l) و (AB) .

4. بين أنه توجد نقطتين H و H' من المستقيم (L) ذي المعادلة $y = x$ بحيث يكون: $AH = AH' = 2$ يطلب تعيين إحداثيهما .