$ABCD$ مربع طول ضلعه a , I و J

هما النقطتان المعرفتان ب: $\vec{BI}=\frac{1}{3}\vec{BC}$ و $\vec{CJ}=\frac{1}{3}\vec{CD}$.

1- أحسب الجداءات السلمية التالية : $\vec{AB}.\vec{BC}$, $\vec{BI}.\vec{CJ}$, $\vec{BI}.\vec{BC}$ و $\vec{AB}.\vec{CJ}$.

2- بكتابة $\vec{AI}=\vec{AB}+\vec{BI}$ و $\vec{BJ}=\vec{BC}+\vec{CJ}$, أثبت أن : .

التمرين 02

ABC مثلث قائم في A , A' نقطة من القطعة المستقيمة $[AB]$, المستقيم المار من A' و يوازي المستقيم (AC) يقطع (BC) في B' .

– قارن بين العددين : $\vec{AB}.\vec{AB'}$ و $\vec{AB}.\vec{AC'}$.

التمرين 03

ABC مثلث متساوي الساقين حيث $AB=AC$ و $BC=5$, و لتكن H منتصف القطعة $[BC]$.

1- أحسب الجداءات التالية : $\vec{CA}.\vec{CB}$, $\vec{HA}.\vec{CB}$ و $\vec{AB}.\vec{BC}$.

2- لتكن K المسقط العمودي للنقطة B على (AC) , أحسب

التمرين 04

$(O;\vec{i};\vec{j})$ معلم متعامد و متجانس .

1- عين معادلة للدائرة (C) التي مركزها $\Omega(-2;1)$ و نصف قطرها $r=\sqrt{2}$.

2- عين الدائرة (C') التي قطرها $[AB]$ علما أن $A(-2;-1)$ و $B(-3;2)$.

3- بين أن مجموعة النقط $M(x;y)$ حيث : $x^2+y^2-2x-3=0$ دائرة يطلب تعيين مركزها و نصف قطرها .

4- هل (Γ) مجموعة النقط حيث : x^2+y^2+2x- دائرة ؟

التمرين 05

– احسب المسافة بين النقطة $A(2;3)$ و المستقيم (D) ذو المعادلة $y=2x+1$.

– عين معادلة الدائرة (C) التي مركزها $\Omega(-2;1)$ و تمس المستقيم (Δ) ذو المعادلة $x+y-2=0$.

– لتكن (C') مجموعة النقط $M(x;y)$ حيث $x^2+y^2-2x-6y=0$

* بين أن (C') دائرة يطلب تعيين مركزها و نصف قطرها.

* هل المستقيم (D') ذو المعادلة $3x+2y+4=0$ مماس لدائرة (C') .

تمرين 06

لتكن مجموعة النقط (E) حيث :

$$E: x^2+y^2-2x-8y=0$$

08: الجداء السلمي

1- برهن أن المعادلة E هي معادلة دائرة (C) يطلب تعين خصائصها المميزة .

2- عين احداثيتي النقطتين M و N نقطتا تقاطع الدائرة (C) و المستقيم (Δ) ذو المعادلة $x+2y+1=0$.

3- عين معادلة المماس (T) للدائرة (C) في النقطة M و المماس (T') للدائرة (C) في النقطة N .

4- عين تقاطع (T') و (T) .

التمرين 07

$(O;\vec{i};\vec{j})$ معلم متعامد ومتجانس في المستوي نعتبر النقط $A(4;2)$, $B(1;5)$ و $C(-1;-2)$.

1- أحسب الأطوال التالية AB , AC و BC .

2- احسب الجداءات السلمية التالية $\vec{AB}.\vec{AC}$, $\vec{BC}.\vec{BA}$ و $\vec{CA}.\vec{CB}$.

3- احسب أقياس الزوايا التالية : $\widehat{BAC}$ و $\widehat{ACB}$.

4- H هي المسقط العمودي لنقطة A على القطعة $[BC]$.

- أحسب $\|\vec{CH}\|$ ثم استنتج $\|\vec{BH}\|$.

التمرين 08

(P) مستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ و $m\in\mathbb{R}$, و ليكن (Γ_m) مجموعة النقط $M(x;y)$ من المستوي التي تحقق

$x^2+y^2-2mx-1=0$.

1- بين أنه من أجل كل عدد حقيقي m من $\mathbb{R}$ فإن (Γ_m) دائرة يطلب تعيين مركزها و نصف قطرها .

2- بين أن جميع الدوائر (Γ_m) تمر من نقطة يطلب تعينها .

3- عين المجموعة التي تمسحها النقطة ω مركز الدائرة (Γ_m) لما m تمسح $\mathbb{R}$.

4- عين المجموعة (Γ_0) و (Γ_1) .

التمرين 09

المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ و ليكن (C_1) و (C_2) دائرتين معادلتيهما

$(C_1): x^2+y^2=1$ و $(C_2):(x-1)^2+y^2=1$

- أنشئ (C_1) و (C_2).
- عين $(C_1)\cap(C_2)$.

التمرين 10

(P) مستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس ولتكن (γ) مجموعة النقط $M(x;y)$ التي تحقق :

$x^2+y^2+2|x|+4y=0$.

1- عين طبيعة المجموعة (γ) .

2- انشئ (γ) في المعلم المذكور.

التمرين 11

1- اكتب معادلة الدائرة (C) التي مركزها $A(-2;4)$ و تشمل النقطة $B(-3;2)$.

2- اكتب معادلة المستقيم (D) الذي يشمل النقطة $E(5;-2)$ و $\vec{u}\begin{pmatrix}-2\\1\end{pmatrix}$ شعاع ناظمي له.

3- عين جميع المماسات للدائرة (C) التي توازي المستقيم (D).

التمرين 12

m عدد حقيقي و (D_m) مستقيم معادلته :

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

1- عين المستقيم (D_m) الذي يشمل النقطة $A(-1;4)$.

2- عين قيم العدد m حتى تكون المسافة بين النقطة $H(2;-3)$ و المستقيم (D_m) معدومة .

3- عين المستقيم (D_m) العمودي على المستقيم (Δ) ذو المعادلة $x+y+2=0$.