أكاديمية الجهة الشرقية

سلسلة 4:الجداء السلمي في المستوى

المستوى : الأولى باك علوم تجريبية

الأستاذ: نجيب عثماني

تمرين1: نعتبر المتجهات
$\vec{u}=\vec{i}+2\vec{j}$ و $\vec{v}=2\vec{i}-\vec{j}$ و $\vec{w}=5\vec{i}+3\vec{j}$.
أحسب الجداءات السلمية التالية : $\vec{u}\vec{v}$ و $\vec{u}\vec{w}$ و $\vec{v}\vec{w}$

تمرين2: حدد قيمة العدد الحقيقي m لكي تكون المتجهتان $\vec{u}(3;-1+m)$ و $\vec{v}(2-m;5)$ متعامدتين

تمرين3: حدد قيمة العدد الحقيقي m لكي تكون المتجهتان $\vec{u}(-1+m;2)$ و $\vec{v}\left(2-m;\frac{1}{2}\right)$ متعامدتين

تمرين4: نعتبر في المستوى النقط التالية :
$A(-1;3)$ $B\left(3;\sqrt{5}\right)$ و $C(2;-3)$ والمتجهة $\vec{u}\left(\sqrt{5};-2\right)$
1)أحسب AC و $\left\|\vec{u}\right\|$ 2)أحسب : $\overrightarrow{AB}\bullet\overrightarrow{CB}$
3) ماذا تستنتج بالنسبة للمثلث ABC

تمرين5: نعتبر في المستوى النقط التالية : $A(3;2)$ $B\left(-\frac{1}{2};0\right)$ و $C(-1;-4)$ و $D\left(\frac{5}{2};-2\right)$ و $E(1;-1)$
1)بين أن المثلث ABE قائم الزاوية في النقطة E
2)بين أن الرباعي $ABCD$ معين
(يكفي أن نبين أن $ABCD$ متوازي الأضلاع وضلعين متتابعين متقايسين أو نبين أن القطرين متعامدين)

تمرين6: نعتبر في المستوى المتجهي المتجهتين التاليتين :
$\vec{u}(-1;-1)$ و $\vec{v}(-2;0)$
1)أحسب : $\cos\left(\widehat{\vec{u};\vec{v}}\right)$ و $\sin\left(\widehat{\vec{u};\vec{v}}\right)$
2)استنتج قياسا للزاوية الموجهة $\left(\widehat{\vec{u};\vec{v}}\right)$

تمرين7:نعتبر في المستوى النقط التالية :
$A(3;3)$ و $B(1;1)$ و $C(1;3)$
1)أحسب : $\cos\left(\widehat{\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC}}\right)$ و $\sin\left(\widehat{\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC}}\right)$
2)استنتج قياسا للزاوية الموجهة $\left(\widehat{\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC}}\right)$

تمرين8:نعتبر في المستوى النقط التالية :
$A(4;1)$ $B(0;5)$ و $C(-2;-1)$
1)أحسب المسافات: AB و AC و BC
ثم استنتج طبيعة المثلث ABC
2)أحسب : $\overrightarrow{AB}\bullet\overrightarrow{AC}$ 3)استنتج أن : $\cos\left(\widehat{BAC}\right)=\frac{1}{\sqrt{5}}$
4)أحسب $\det\left(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC}\right)$ و استنتج أن : $\sin\left(\widehat{BAC}\right)=\frac{2\sqrt{5}}{5}$

تمرين9:أعط متجهة منظميه على المستقيم (D) في كل حالة من الحالات التالية :1) $(D):x-2y+5=0$ 2) $(D):x-1=0$
3) $(D):2y-3=0$

تمرين10:حدد معادلة المستقيم(D) المار من النقطة $A(1;2)$ و $\vec{n}(2;-3)$ متجهة منظميه عليه

تمرين11:نعتبر في المستوى النقط التالية :
$A(1;2)$ و $B(-2;3)$ و $C(0;4)$
1. حدد معادلة المستقيم(D) واسط القطعة $[AB]$
2. حدد معادلة (Δ) ارتفاع المثلث ABC و المار من النقطة A

تمرين12:نعتبر في المستوى النقط التالية :
$A(1;1)$ و $B(-2;0)$ و $C(3;5)$
1. حدد معادلة المستقيم(D) واسط القطعة $[AC]$
2. حدد معادلة (Δ) ارتفاع المثلث ABC و المار من النقطة C

تمرين13:نعتبر في المستوى المستقيمين :
$(D):2x+3y-1=0$ و $(D'):\frac{3}{2}x-y+4=0$
هل (D) و (D') متعامدين ؟

تمرين14:$(D):x-y+2=0$ و $A(1;4)$ حدد مسافة النقطة A عن المستقيم (D)

تمرين15:نعتبر في المستوى النقطة: $A(-1;-3)$ و المستقيم(D) الذي معادلته : $x+2y-3=0$
1)أحسب مسافة النقطة A عن المستقيم (D)
2)حدد زوج إحداثيتي النقطة H المسقط العمودي للنقطة A على المستقيم (D)

تمرين16:نعتبر في المستوى النقطتين : $A(-1;-3)$ و $B(3;2)$
1)حدد معادلة للمستقيم(AB) 2)أحسب مسافة النقطة O عن المستقيم (AB) 3)استنتج مساحة المثلث OAB
4)حدد زوج إحداثيتي النقطة H المسقط العمودي للنقطة O على المستقيم (AB)

تمرين17: حدد معادلة ديكارتية للدائرة (C) التي مركزها $A(-1;-3)$ وشعاعها $R=\sqrt{2}$

تمرين18:حدد معادلة ديكارتية للدائرة (C) التي مركزها $\Omega(-2;1)$ وتمر من النقطة $A(1;4)$

تمرين19:حدد معادلة ديكارتية للدائرة (C) التي أحد أقطارها $[AB]$ حيث $A(1;3)$ و $B(-1;1)$

تمرين20:حدد تمثيلا بارا متريا للدائرة (C) التي مركزها $\Omega(1;-2)$ وشعاعها $R=\sqrt{2}$

تمرين21:حدد مجموعة النقط $M(x;y)$ من المستوى التي تحقق النظمة : $\begin{cases}x=3+\sqrt{3}\cos\theta\\y=1+\sqrt{3}\sin\theta\end{cases}$ حيث $(\theta\in\mathbb{R})$

تمرين22:حدد طبيعة (E) مجموعة النقط $M(x;y)$ من المستوى التي تحقق:

1) (E): $x^2+y^2-x+3y-4=0$

2) (E): $x^2+y^2-6x+2y+10=0$

3) (E): $x^2+y^2-4x+5=0$

تمرين23:حدد طبيعة (E) مجموعة النقط $M(x;y)$ من المستوى التي تحقق: (E): $x^2+y^2+5x-3y+\frac{11}{2}=0$

تمرين24:حدد طبيعة (E) مجموعة النقط $M(x;y)$ من المستوى التي تحقق:

1. (E) $x^2+y^2-1=0$
2. (E) $x^2+y^2-2x-6y+6=0$
3. (E) $x^2+y^2-4x-2y+7=0$
4. (E) $x^2+y^2+8y+12=0$

تمرين25:حل مبيانيا المتراجحتين التاليتين :

1) $x^2+y^2-2x+4y-4<0$ 2) $x^2+y^2-1>0$

تمرين26:حل مبيانيا النظمة التالية:

$$\begin{cases} x^2+y^2-1>0 \\ x^2+y^2-4x-12<0 \end{cases}$$

تمرين27: أدرس الوضع النسبي للدائرة (C)التي مركزها $\Omega(1;2)$ وشعاعها $R=2$ مع المستقيم (D) الذي معادلته :

(D): $x+y+2=0$

تمرين28: نعتبر الدائرة(C) التي مركزها $\Omega(1;2)$ وشعاعها $R=2$ و المستقيم (D) الذي معادلته : (D): $x-y+2=0$

1)بين أن المستقيم (D) يقطع الدائرة (C) في نقطتين مختلفتين

2) حدد احداثيات نقط تقاطع الدائرة (C) و المستقيم (D)

تمرين29:نعتبر للدائرة (C) التي مركزها $\Omega(1;2)$ وشعاعها $R=1$ و المستقيم (D) الذي معادلته :

1) بين أن المستقيم (D) مماس للدائرة (C)

2) حدد احداثيات نقطة التماس T

تمرين30:نعتبر الدائرة (C)التي مركزها $\Omega(2;1)$ وشعاعها $R=5$ و المستقيم (D) الذي معادلته : (D): $3x+y-2=0$

1)بين أن المستقيم (D) يقطع الدائرة (C) في نقطتين مختلفتين

2) حدد احداثيات نقط تقاطع الدائرة (C) و المستقيم (D)

تمرين31:نعتبر الدائرة (C)

التي معادلتها : $x^2+y^2-2x-8y+1=0$ (1)

و المستقيم (D)المعرف بتمثيله البارامتري : $(t\in\mathbb{R})$: $\begin{cases} x=1+2t \\ y=t \end{cases}$

1)بين أن المستقيم (D) يقطع الدائرة (C) في نقطتين مختلفتين

2) حدد احداثيات نقط تقاطع الدائرة (C) و المستقيم (D)

تمرين32:لتكن (C)الدائرة التي معادلتها الديكارتية هي :

$x^2+y^2-4x-2y+1=0$ (1)

1) تأكد أن $A(0;1)\in(C)$ ثم حدد مركز وشعاع الدائرة (C)

2) حدد معادلة لمماس للدائرة (C) في النقطة A

تمرين33:لتكن (C)الدائرة التي معادلتها الديكارتية هي :

$x^2+y^2+4x+4y-2=0$

و المستقيم(D) الذي معادلته : $x+3y-2=0$

1)حدد مركز وشعاع الدائرة (C)

2)بين أن المستقيم (D) مماس للدائرة (C)

3)حدد إحداثيتي نقطه تماس الدائرة (C) و المستقيم (D)

تمرين34:لتكن (C)الدائرة التي معادلتها الديكارتية هي :

$x^2+y^2-4x-2y+1=0$ و المستقيم(D) الذي معادلته :

$x+3y-2=0$

1. بين أن المستقيم (D) مماسا للدائرة (C)
2. حدد معادلة المماسين للدائرة (C) والموازيين للمستقيم (D) الذي معادلته : $3x+4y-4=0$

تمرين35:لتكن المجموعة(E)من النقط بحيث :

$x^2+y^2-6x+8=0$ و المستقيم(D) الذي معادلته :

$2\sqrt{2}x-y=0$

1. بين أن (E) دائرة محددا مركزها و شعاعها
2. بين أن المستقيم (D) مماس للدائرة (C) في النقطة $T\left(\frac{2\sqrt{2}}{3};\frac{8}{3}\right)$

تمرين36:

1. أنشئ الدائرة (C) التي مركزها $I(3;-2)$ و المارة من النقطة $A(1;2)$
2. حدد معادلة ديكارتية للدائرة (C)
3. حدد إحداثيات نقط تقاطع الدائرة (C) مع كل من محوري المعلم
4. حدد معادلة ديكارتية للمستقيم(D)ا لمار من النقطة Aوميله**-2**
5. حدد تقاطع (D) و (C)
6. حل النظمة التالية : (S) $\begin{cases} x^2+y^2-6x+4y-7=0 \\ x-2y+3=0 \end{cases}$

وأعط تأويلا هندسيا للنظمة وللنتيجة المحصل عليها

تمرين37:لتكن الدائرة (C) التي معادلتها الديكارتية هي :

$x^2+y^2-4x+6y+9=0$

1. حدد مركز وشعاع الدائرة (C)
2. أدرس نقط تقاطع الدائرة (C) مع كل من محوري المعلم
3. أكتب معادلتي المماسين للدائرة (C) بحيث المتجهة الموجهة لهما هي : $\vec{u}(-3;4)$