سلسلة الحساب الشعاعي والهندسة التحليلية للأولى جذع مشترك علوم

التمرين01:

لتكن A ، B و C ثلاث نقط من المستوي ليست على استقامية.

1. علم النقطة D حيث: $\overrightarrow{DA}-3\overrightarrow{DC}=\vec{0}$.
2. علم النقطة E حيث: $\overrightarrow{BE}=\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{BD}$
3. برهن أن الرباعي $AEDB$ متوازي أضلاع.
4. برهن انه من اجل كل نقطة M من المستوي لدينا: $\overrightarrow{MA}-3\overrightarrow{MC}=-2\overrightarrow{MD}$.
5. ليكن O مركز متوازي الأضلاع $AEDB$. برهن: $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AE}=2\overrightarrow{AO}$

التمرين02:

في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ نفرض النقط $A(1;-4)$ ، $B(-2;-1)$ ، $C(3;4)$.

1. عين إحداثيي النقطة G منتصف $[AC]$.
2. أحسب إحداثيي النقطة D نظيرة B بالنسبة إلى G.
3. أحسب أطوال أضلاع المثلث ABC، ماهي طبيعته؟
4. استنتج طبيعة الرباعي $ABCD$ واحسب مساحته.
5. أوجد إحداثيي النقطة E حيث يكون $\overrightarrow{BE}=\frac{2}{5}\overrightarrow{BC}$.
6. بين أن النقط E ، G و $F(-2;2)$ على استقامة واحدة.

التمرين03:

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1. علّم النقط A ، B و C حيث: $A(-2,2)$ ، $\overrightarrow{OB}=3\vec{i}+5\vec{j}$ ، $\overrightarrow{AC}\begin{pmatrix}6\\2\end{pmatrix}$.
2. عيّن إحداثيي النقطة D بحيث يكون $ABCD$ متوازي أضلاع.
3. النقطة M منتصف $[BC]$ والنقطة N تحقق $3\overrightarrow{CN}=\overrightarrow{CA}$.

أ) بيّن أنّ النقط D، N، M على استقامية.

ب) ماذا تمثّل النقطة N بالنسبة إلى المثلث BCD ؟

ج) أكتب معادلة للمستقيم (Δ) الذي يشمل النقطة B ويوازي المستقيم (AC).

www.dzexams.com

د) تحقق أنّ: $y=\frac{3}{5}x-\frac{12}{5}$ هي معادلة للمستقيم (CD) .احسب إحداثيي D' نقطة تقاطع (Δ) و (CD)

و) لتكن $E(2,4)$ أحسب أطوال المثلث ACE ثم استنتج نوعه.

التمرين04:

في المستوي المنسوب غلى معلم متعامد ومتجانس، نعتبر النقط $A(4,-1)$ ، $B(-2,1)$ ، $C(1,3)$

1. علّم النقط A ، B و C.
2. بيّن أنّ النقط A ، B و C ليست على استقامة واحدة.
3. أحسب إحداثيي K و L منتصفي $[BC]$ و $[AC]$ على الترتيب.
4. أكتب معادلة لكل من المستقيمين (AK) و (BL).
5. جد إحداثيي G نقطة تقاطع (AK) و (BL).
6. بيّن أنّ G تحقق: $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=\vec{0}$ ،ماذا تمثّل G في المثلث ABC.

التمرين05:

ABC مثلث كيفي، أنشئ النقط D ، E و F المعرفة كما يأتي: $\overrightarrow{BD}=\overrightarrow{CB}$ ، $\overrightarrow{CE}=-\overrightarrow{AB}$ ، $\overrightarrow{BF}=-\overrightarrow{AC}$

1. بيّن أنّ الرباعي $DFEC$ متوازي أضلاع.
2. بيّن أنّ النقط E، A، F في استقامية.

التمرين06:

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$. لتكن $A(3,5)$ ، $B(-2,4)$ ، $C(8,6)$ نقط من المستوي.

1. علّم النقط A ، B و C.
2. أحسب إحداثيات الأشعة $\overrightarrow{AB}$ ، $\overrightarrow{AC}$ و $\overrightarrow{BC}$
3. هل الشعاعان $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$ مرتبطين خطيا؟ لماذا؟
4. ماذا تستنتج بالنسبة للنقط A ، B و C.
5. اكتب معادلة للمستقيم (AB) .
6. عيّن إحداثيي النقطة D حتى يكون: $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{BC}$

التمرين07:

I. ABC مثلث. E و D نقطتان حيث: $\overrightarrow{AE}=-2\overrightarrow{BC}$ و $\overrightarrow{AD}=3\overrightarrow{BC}$

1. أنشئ النقطتين D ، E
2. بيّن أنّ النقط A ، D ، E في استقامية

II. في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1. علم النقط $A(-2,1)$ ، $B(3,4)$ ، $C(4,-1)$
2. عيّن إحداثيي D حتى يكون الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع.

www.dzexams.com

3. M منتصف القطعة $[BC]$ و N نقطة تحقق: $\overrightarrow{CN}=\frac{1}{3}\overrightarrow{CA}$.

- عيّن إحداثيي M و N

- عيّن إحداثيي الشعاعين $\overrightarrow{DM}$ و $\overrightarrow{DN}$ ، ثم بيّن أن النقط D ، M ، N في استقامية.

4. أكتب معادلة للمستقيم (AC)

التمرين08:

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

1. علم النقط التالية $A(2;4)$, $B(4;0)$, $C(-2;-2)$, $D(1;3)$

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 .

التمرين09:

لتكن $A(0,-1)$ ، $B(2,1)$ و $C(-2,1)$ ثلاث نقط من المستوي.

1. أثبت أنّ النقط A ، B و C ليست في استقامة.

2. عيّن إحداثيي النقطة E نظيرة B بالنسبة إلى A

3. أثبت أنّ المثلث BCE قائم ومتساوي الساقين.

4. أكتب معادلة للمستقيم (AB).

5. أكتب معادلة للمستقيم (D) الذي يشمل النقطة C ومعامل توجيهه يساوي 1.

6. أثبت أنّ المستقيمين (AB) و (D) متوازيان ثم أرسمهما.

التمرين10:

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 الفواصل.

www.dzexams.com

7. عين معامل توجيه المستقيم (Δ) الذي معادلته $5x+5y-2=0$.
8. نعتبر النقطة $E(x;2x)$ حيث x عدد حقيقي. عين قيمة x حتى تكون النقط A , B , E على استقامة واحدة.
9. هل المثلث ABC قائم. علل؟

التمرين11:

المستوي المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$

1. علم النقط A ، B و C حيث: $A(-2,2)$ ، $B(3,5)$ ، $C(4,0)$
2. عين إحداثيات الشعاعين $\overrightarrow{AB}$ ، $\overrightarrow{AC}$.
3. عين إحداثيي النقطة D بحيث يكون $ABCD$ متوازي أضلاع.
4. النقطة M منتصف $[BC]$ والنقطة N تحقق $3\overrightarrow{CN}=\overrightarrow{CA}$
   - بين أن النقط D ، N و M في استقامية.

التمرين12:

$ABCD$ 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: $\overrightarrow{FE}=\frac{3}{2}\overrightarrow{AB}-3\overrightarrow{AD}$ ، $\overrightarrow{CE}=\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AD}$.
3. استنتج أن النقط E ، F ، C في استقامية.

التمرين13:

نعتبر في المستوي المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$ النقط $A(-1;0)$ ، $B(-3;3)$ ، $C(-2;6)$ و $D(0;3)$

1. علم النقط A ، B ، C و D.
2. النقطة F منتصف القطعة $[AB]$ والنقطة H تحقق العلاقة: $3\overrightarrow{BH}=\overrightarrow{BD}$
   أ- بين أن النقط H ، F و C في استقامية.
   ب- ماذا تمثل H بالنسبة للمثلث ABC ؟
3. (Δ) المستقيم الذي يشمل النقطة A ويوازي المستقيم (BC) .
   - أكتب معادلة للمستقيم (Δ) .
4. (Δ') المستقيم الذي يشمل النقطة B ويوازي المستقيم (AC) .
   أ- تحقق أن: $y=-6x-15$ هي معادلة للمستقيم (Δ')
5. حل في $\mathbb{R}^2$ الجملة: $\begin{cases}3x-y=-3\\6x+y=-15\end{cases}$ ، فسر النتيجة هندسيا

التمرين14:

www.dzexams.com

I. ليكن ABC مثلث قائم في A ومتساوي الساقين، I منتصف القطعة المستقيمة $[CB]$ و D نظيرة B بالنسبة إلى النقطة A ولتكن E النقطة المعرفة بـ: $\overrightarrow{AE}=2\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}$.

1. أنشئ النقط I ، D و E.

2. بين أن الشعاعين $\overrightarrow{IA}$ و $\overrightarrow{CD}$ مرتبطان خطيا.

II. في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$ ، نعتبر النقط K ، L و N حيث: $K(1;1)$ ، $\overrightarrow{KL}\begin{pmatrix}-2\\-2\end{pmatrix}$ ، $\overrightarrow{ON}=-2\vec{i}$.

1. عين إحداثيي كل من L و N ثم علم النقط K ، L و N.

2. ماهي طبيعة المثلث KNL ؟

3. عين إحداثيي R مركز الدائرة (C) المحيطة بالمثلث KNL ثم أحسب طول نصف قطرها

التمرين15:

المستوي منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1) علم النقط A , B , C حيث : $A(1;-1)$, $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}-2\\2\end{pmatrix}$ ، $\overrightarrow{OC}=2\vec{i}$

2) عين إحداثيتي النقطة M منتصف القطعة $[AC]$

3) عين إحداثيتي النقطة D التي تحقق: $\overrightarrow{MD}=\frac{1}{2}\overrightarrow{BD}$

4) عين إحداثيتي النقطة A' نظيرة النقطة A بالنسبة إلى C .

5) ما هي طبيعة كلا من الرباعي $ABCD$ والمثلث ABC ؟

6) تحقق من أن: $y=-x+2$ هي معادلة المستقيم (CD) .

التمرين16:

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1) حل في مجموعة الأعداد الحقيقية $\mathbb{R}$ الجملة: $\begin{cases}x-y=-3\\-3x+y-3=0\end{cases}$.

2) أكتب معادلة المستقيمين (Δ_1) و(Δ_2) حيث :

* المستقيم (Δ_1) يشمل النقطتين $A(-2;1)$ و $B(2;5)$.

* المستقيم (Δ_2) يشمل النقطة $C\left(-\frac{1}{3};2\right)$ ويوازي الشعاع $\vec{u}\begin{pmatrix}1\\3\end{pmatrix}$.

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

ب) عين بطريقتين نقطة تقاطع المستقيمين (Δ_1) و(Δ_2) ، ماذا تستنتج؟

التمرين17:

1. نعتبر النقطة $E(x;2x)$ حيث x عدد حقيقي.

أ) عين قيمة x حتى تكون النقط A , B , E على استقامة واحدة.

www.dzexams.com

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

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

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

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

4. هل المثلث ABC قائم. علل؟

التمرين18:

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

1) عين احداثيي النقطة C ثم علم النقط A , B , C

2) عين احداثيي النقطة D بحيث يكون الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع.

3) لتكن M منتصف القطعة $[BC]$ والنقطة N التي تحقق العلاقة الشعاعية: $\overrightarrow{DM}=\frac{3}{2}\overrightarrow{DN}$

أ) استنتج أن النقط D ، M ، N في استقامية.

ب) عين احداثيي 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.

التمرين19:

نعتبر الجملة للجهولين الحقيقيين x و y حيث: $(S):\begin{cases}2x+4y-10=0\\3x-7y+11=0\end{cases}$.

1) بيّن أن الجملة (S) تقبل حلا وحيدا في المجموعة $\mathbb{R}\times\mathbb{R}$, ثم حل في المجموعة الجملة (S) .

2) نريد حل جملة المعادلتين (S') للمجهولين الحقيقيين t و z : بوضع $a=\frac{1}{t^2}$ و $b=\frac{1}{(z+2)^2}$

استنتج حلول الجملة (S') التالية: $(S'):\begin{cases}\frac{1}{t^2}-\frac{4}{(z+2)^2}-10=0\\\frac{3}{t^2}-\frac{1}{(z+2)^2}+11=0\end{cases}$ مع $x\neq 0$ و $y\neq -2$.

التمرين20:

ليكن a عدد حقيقي و RST مثلث، ولتكن النقط M ، N ، P المعرفة بـ:

$\overrightarrow{RM}=\frac{1}{4}\overrightarrow{RS}+\left(a+\frac{5}{2}\right)\overrightarrow{RT}$ ، $\overrightarrow{RN}=(a+2)\overrightarrow{RS}+\frac{3}{4}\overrightarrow{RT}$ ، $\overrightarrow{RP}=\frac{3}{4}\overrightarrow{RS}-\left(a+\frac{3}{2}\right)\overrightarrow{RT}$.

1) أنشئ النقط M ، N ، P من أجل: $a=0$.

2) أثبت أن من أجل كل عدد حقيقي a يكون الشعاعان $\overrightarrow{MN}$ و $\overrightarrow{ST}$ مرتبطان خطيا، ماذا يمكن أن تستنتج؟

3) أثبت أن من أجل كل عدد حقيقي a الرباعي $SMTP$ متوازي أضلاع.

www.dzexams.com

التمرين21:

في مستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

لتكن A ، B ، C ثلاث نقاط من المستوي بحيث: $A(-1,2)$ ، $B(2,0)$ ، $C(\alpha^2+1,\alpha)$

1) عين قيم α التي من أجلها تكون النقط A ، B ، C 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) .

التمرين 22:

المستوي منسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1. علم النقط التالية $A(2;4)$, $B(4;0)$, $C(-2;-2)$, $D(1;3)$
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 .
8. استنتج المسافة EN .

التمرين23:

$ABCD$ متوازي أضلاع، النقطة M منتصف $[CD]$ ، والنقطة N معرفة بالعلاقة $\overrightarrow{AN}=\frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$

- بين باستعمال المعلم $(B;\overrightarrow{BC};\overrightarrow{BA})$ أن النقط M, N, B في استقامية.

www.dzexams.com

التمرين24:

ABC مثلث كيفي من المستوي

1) أنشئ النقطتين C' ، B' بحيث: $\overrightarrow{AC'}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$ ، $\overrightarrow{AB'}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$

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

3) بيّن أن النقط A ، H و G في استقامية.

التمرين25:

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$، نعتبر النقط $A(3,-4)$ ، $B(\alpha,8)$ ، $C(1,3)$ حيث: α عدد حقيقي.

1. عين α حتى تكون النقط B ، A ، O في استقامية.
2. نعتبر الآن أن: $\alpha=2$

أ- عين إحداثيتي النقطة D حتى يكون الرباعي $ABCD$ متوازي الأضلاع.

ب-أكتب معادلة المستقيم (Δ) الذي يشمل النقطة A ويوازي (BC).

ج- (Δ') مستقيم معادلته: $y=\frac{1}{3}x+2$ أوجد نقطة تقاطع (Δ) و(Δ')

د- لتكن النقطة $E(-4,8)$ من هذا المستوي

و- أحسب أطوال أضلاع المثلث ABE ماذا تستنتج؟

التمرين26:

1. لتكن النقط $A(-2;2)$ ، $B(3;1)$ و $C(-1;7)$ ، بيّن أنّ المثلث ABC قائم.
2. أ- عيّن إحداثيتي النقطة H مركز الدائرة (S) المحيطة بالمثلث ABC .

ب- أحسب طول نصف قطر الدائرة (S) .

3. أ- عيّن إحداثيتي النقطة D منتصف القطعة $[AB]$.

ب- بيّن أنّ: $\overrightarrow{DH}=\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$.

4. m عدد حقيقي، (Δ_m) المستقيم ذو المعادلة: $(m+3)x+(m^2+2)y-m^2=0$.

أ- عين قيم العدد الحقيقي m في الحالتين التاليتين:

- (Δ_m) يشمل النقطة A. - (Δ_m) يوازي حامل محور الفواصل.

التمرين27:

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$. نعتبر النقط: $A(3,-4), B(\alpha,5), C(1,3)$ حيث : α عدد حقيقي

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

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

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

www.dzexams.com

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

التمرين28:

$ABCD$ متوازي أضلاع، نعتبر النقطتين E و F من المستوي بحيث: $\overrightarrow{DE}=\frac{5}{2}\overrightarrow{DA}$ و $\overrightarrow{CF}=\frac{2}{3}\overrightarrow{DC}$

1. أثبت ان: $\overrightarrow{BE}=\frac{3}{2}\overrightarrow{DA}-\overrightarrow{AB}$ ، $\overrightarrow{BF}=\frac{2}{3}\overrightarrow{DA}+\overrightarrow{BC}$
2. أكتب كل من الشعاعين $\overrightarrow{BE}$ و $\overrightarrow{BF}$ بدلالة كل من الشعاعين $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{BC}$
3. بيّن أن: $2\overrightarrow{BE}+3\overrightarrow{BF}=\vec{0}$. ماذا تستنتج؟

التمرين29:

❖ A و B نقطتان من المستوي، M نقطة من المستوي تحقق العلاقة: $2\overrightarrow{AM}-\overrightarrow{BM}=\vec{0}$

1) استنتج أن الشعاعان $\overrightarrow{AM}$ و $\overrightarrow{BM}$ مرتبطان خطيا.

2) أثبت أن: $\overrightarrow{AM}=-\overrightarrow{BA}$ و $\overrightarrow{BM}=2\overrightarrow{BA}$.

3) أنشئ النقطة M .

❖ حل في $\mathbb{R}$ الجملة الآتية: $\begin{cases}x-2y+1=0\\4x+y-5=0\end{cases}$

التمرين 30:

m عدد حقيقي، نعتبر الجملة (S) للمجهولين الحقيقيين x و y التالية:

$$(S):\ \begin{cases}-x-my=50-100m\\5x+(2m+6)y=200m+89\end{cases}$$

1) عيّن قيم العدد الحقيقي m حتى تقبل الجملة (S) حلا وحيدا.

2) نضع: $m=1$.

أ) حل في المجموعة $\mathbb{R}\times\mathbb{R}$ الجملة (S).

ب) فسّر بيانيا مجموعة حلول الجملة (S) (لا يطلب الرسم).

3) نظّم عمّال وتلاميذ من ثانوية عددهم الإجمالي 50 شخصا رحلة سياحية كل فئة مبلغا من المال قدره $28900DA$، حيث دفع كل تلميذ $500DA$ ودفع كل عامل $800DA$.

❖ كم عدد كل من التلاميذ والعمّال المشتركين في هذه الرحلة؟

التمرين31:

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$ ، A ، B ، C ثلا ث نقط معرفة كما يلي:

$\overrightarrow{OA}=-3\vec{i}+5\vec{j}$, $\overrightarrow{OB}=4\vec{i}+6\vec{j}$, $\overrightarrow{OC}=m\vec{i}-\vec{j}$

1) عين إحداثيات النقط: A ، B ، C .

2) عين m حتى تكون النقط A ، B ، C في استقامية

3) عين m حتى يكون معامل توجيه المستقيم (AC) مساويا لـــــ: 1

mebarki.math32@gmail.com

www.dzexams.com

4) عين إحداثيات النقطة A' نظيرة A بالنسبة إلى O مبدأ المعلم.

التمرين32:

في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$ ، نعتبر النقط $A(5;3)$ ، $B(-1;-4)$ و $C(1;5)$

1) علّم النقط A ، B و C ثمّ بيّن أنّها ليست في استقامية.

2) أحسب أطوال أضلاع المثلث ABC ثمّ استنتج طبيعته.

3) لتكن النقطة I منتصف القطعة $[BC]$ والشعاع $\vec{u}\begin{pmatrix}1\\2\end{pmatrix}$.

أ) أكتب معادلة ديكارتية للمستقيم (IA) .

ب) جد معادلة المستقيم (Δ) الذي يشمل النقطة B و $\vec{u}$ شعاع توجيه له.

جـ) بيّن أنّ المستقيمين (IA) و (Δ) يتقاطعان في نقطة G يطلب تعيين إحداثيتها.

4) بيّن أنّ: $3\overrightarrow{OG}=\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OC}$ ، ثمّ استنتج طريقة ثانية لحساب إحداثيتي النقطة G .

التمرين 33:

المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$: نعتبر النقط $A(-3,2)$ ، $B(6,5)$ ، $C(3,-1)$.

1. عين إحداثيات النقطة I منتصف القطعة $[AB]$.
2. عين إحداثيات النقطة D حتى يكون الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع.
3. x عدد حقيقي، نعتبر النقطة M حيث: $M(x,x+1)$.
4. عين احداثيات الشعاع $\overrightarrow{AM}$ ثم استنتج قيمة x حتى تكون النقط A ، B و M في استقامية.
5. أوجد معادلة المستقيم (BC) .
6. أوجد معادلة المستقيم (Δ) الذي يشمل النقطة O ويوازي المستقيم الذي معادلته: $4x-2y-14=0$.

التمرين34:

في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ نعتبر المستقيمين (D) و (D') معادلتاهما

$(D):2x-y=3$ و $(D'):mx+2y=-1$ بحيث: $m\in\mathbb{R}$

اختر الإجابة الصحيحة من بين الأجوبة التالية مع التعليل:

1) قيمة العدد الحقيقي m التي يكون من أجلها النقطة $A(2;3)$ تنتمي إلى المستقيم (D') هي:

أ) $\frac{1}{2}$ ب) $\frac{-4}{5}$ ج) $\frac{-7}{2}$

2) قيمة العدد الحقيقي m التي يكون من أجلها يكون (D) يوازي (D') هي:

أ) -4 ب) 4 ج) 2

3) شعاع توجيه المستقيم (D) هو:

www.dzexams.com

أ) $\vec{u}\begin{pmatrix}1\\-2\end{pmatrix}$ ب) $\vec{u}\begin{pmatrix}2\\4\end{pmatrix}$ ج) $\vec{u}\begin{pmatrix}-2\\4\end{pmatrix}$

4) معامل توجيه المستقيم (D') هو:

أ) $\frac{m}{2}$ ب) m ج) $-\frac{m}{2}$

أي ملاحظات راسلونا عبر الايميل: mebarki.math32@gmail.com

www.dzexams.com