

سلسلة النجاح في الرياضيات رقم 7 (المعالم)

تمرين 1:

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس. وحدة الطول هي السنتيمتر.

- 1) علم النقط : $A(3; 2)$ ، $B(6; 2)$ و $C(3; 5)$.
- 2) بين أن المثلث ABC قائم و متساوي الساقين.
- 3) لتكن النقطة N منتصف [BC]. ما نوع المثلث ABN؟
- 4) عيّن النقطة M مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABN ، ثم احسب نصف قطرها.

تمرين 2:

(\vec{o} ; \vec{oi} ; \vec{oj}) معلم متعامد متجانس للمستوي (\square وحدة الطول السنتيمتر)

- 1) علم النقط الآتية : $N(-1; 2)$ ، $M(2; 3)$ ، $E(4; -3)$.
- 2) بين أن الطول $MN = \sqrt{10}$
- 3) بين أن المثلث NME قائم مع العلم أن : $ME = 2\sqrt{10}$ ، $NE = 5\sqrt{2}$.
- 4) أحسب إحداثيتي النقطة D حيث $\vec{NM} = \vec{ED}$

تمرين 3: (ش ت م 2013)

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

- 1) علم النقط $A(2; 0)$ ، $B(-4; 3)$ ، $C(5; 3)$
- 2) احسب إحداثيتي الشعاع \vec{AB} ثم الطول AB .
- 3) عيّن النقطة D \square ورة C بالانسحاب الذي شعاعه \vec{AB} ثم احسب إحداثيتي النقطة D .
- 4) اوجد إحداثيتي نقطة تقاطع المستقيمين (AD) و (BC) .

تمرين 4: (ش ت م 2012)

(\vec{o} ; \vec{j} ; \vec{i}) معلم متعامد ومتجانس للمستوي .

- 1) علم النقط $A(2; -1)$ ، $B(-2; 3)$ ، $C(-4; -3)$
- 2) احسب الطول AC واستنتج نوع المثلث ABC علما أن $BC = 2\sqrt{10}$
- 3) احسب إحداثيتي النقطة D حتى يكون $\vec{CA} = \vec{BD}$
- 4) بين أن $(AB) \perp (CD)$

تمرين 5: (ش ت م 2015)

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

- 1) علم النقط $A(-2; -3)$ ، $B(4; 1)$ ، $C(2; 4)$
- 2) أ) أعط القيمة المضبوطة للطول AB
ب) علما أن : $AC = \sqrt{65}$ و $BC = \sqrt{13}$ ، بين أن المثلث ABC قائم .
- 3) أنشئ النقطة E \square ورة A بالانسحاب الذي شعاعه \vec{BC} . أثبت أن ABCE مستطيل .

تمرين 6:

في معلم متعامد ومتجانس (\vec{o} ; \vec{j} ; \vec{i}) .

- 1) علم النقط : $A(1; 2)$ ، $B(4; -1)$ و $M(3; 1)$.
- 2) أكتب إحداثيتي الشعاع \vec{AB} .
- 3) أوجد إحداثيتي النقطة P منتصف القطعة [AB].
- 4) بين أن النقطة M تنتمي إلى محور القطعة [AB].

تمرين 7:

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس (\vec{o} ; \vec{i} ; \vec{j}). الوحدة هي : 1cm.

- 1) علم النقط $A(2; 1)$ ، $B(5; 5)$ و $C(6; 2)$.
- 2) أعط إحداثيتي الشعاع \vec{AB} .
- 3) أحسب المسافة AB.
- 4) أنشئ النقطة D بحيث يكون الرباعي ABCD متوازي أضلاع.
- 5) أعط دون تبرير إحداثيتي النقطة D.

تمرين 8:

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(\vec{j}; \vec{i}; 0)$. الوحدة هي السنتيمتر.

(1) علم النقط : $A(5; 2)$ ، $B(2; 6)$ ، $C(-6; 0)$.

(2) بيّن أن المثلث ABC قائم في B .

(3) أحسب إحداثيتي D حتى يكون الرباعي $ABCD$ مستطيلاً.

تمرين 9:

في معلم متعامد و متجانس $(\vec{j}; \vec{i}; 0)$ (الوحدة هي السنتيمتر).

(1) علم النقط : $A(1; -3)$ ، $B(5; 5)$ ، $C(-5; 0)$.

(2) أحسب الأطوال : AB ، AC ، BC .

(3) بيّن أن المثلث ABC قائم في A .

تمرين 10:

نعتبر دائرة (C) مركزها O وقطرها $[AB]$. M نقطة من (C) مختلفة عن A و B . منصف الزاوية \widehat{AM} يقطع (C) في N .

(1) أرسم الشكل بدقة.

(2) أوجد قياس الزاوية \widehat{AO} .

(3) أنشئ النقطة L ورة A بالانسحاب الذي شعاعه \overrightarrow{ON} .

- ما هي طبيعة الرباعي $OALN$ ؟ برّر إجابتك.

تمرين 11:

$(\vec{j}; \vec{i}; 0)$ معلم متعامد و متجانس للمستوي.

(1) علم النقط : $A(2; 6)$ ، $B(-4; 2)$ ، $C(-2; -1)$ ، $D(4; 3)$.

(2) أحسب إحداثيتي كل من الشعاعين : \overrightarrow{AB} و \overrightarrow{DC} .

(3) هل الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع ؟ علّل.

تمرين 12:

$(\vec{j}; \vec{i}; 0)$ معلم متعامد و متجانس للمستوي حيث وحدة الطول هي السنتيمتر.

(1) علم النقط : $A(1; 2)$ ، $B(-2; 1)$ ، $C(-3; -2)$.

(2) احسب الطولين AB و BC .

(3) احسب احداثيتي الشعاع \overrightarrow{BC} .

(4) أنشئ النقطة D ورة A بالانسحاب الذي شعاعه \overrightarrow{BC} .

(5) بيّن أن الرباعي $ABCD$ معين.

تمرين 13:

(1) في معلم $(\vec{j}; \vec{i}; 0)$ متعامد و متجانس علم النقط : $A(-3; 1)$ ، $B(-1,5; 2,5)$ ، $C(3; -2)$.

(2) بيّن أن : $AC = \sqrt{45}$.

(3) علما أن : $AB = \sqrt{4,5}$ و $BC = \sqrt{40,5}$. بيّن أن ABC مثلث قائم.

(4) أنشئ النقطة D ورة C بالانسحاب الذي شعاعه \overrightarrow{BA} .

(5) ما نوع الرباعي $ABCD$ ؟ علّل إجابتك.

تمرين 14:

$(\vec{j}; \vec{i}; 0)$ معلم متعامد و متجانس للمستوي.

(1) علم النقط : $B(2; 3)$ ، $U(3; 0)$ ، $T(-4; 1)$ على ورقة مليمتريّة.

(2) احسب القيمة المضبوطة للأطوال : BU ، BT و TU .

(3) بيّن أن المثلث BUT قائم.

(4) R نقطة من المستوي حيث $\overrightarrow{UB} = \overrightarrow{TR}$.

• ما نوع الرباعي $BUTR$ ؟ علّل.

• أنشئ النقطة R .

(5) انقل واتم المساواة التالية مع التعليل : $\overrightarrow{UB} + \overrightarrow{UT} = \dots$

تمرين 15:

المستوي مزوّد بمعلم $(\vec{j}; \vec{i}; 0)$ متعامد و متجانس.

(1) علم النقط : $A(2; 4)$ ، $B(8; 8)$ ، $C(10; 5)$ ، $D(4; 1)$ في المستوي.

(2) أ- احسب احداثيتي كلا من الشعاعين \overrightarrow{AB} و \overrightarrow{DC} .

ب- احسب الطولين AC و DB .

ج- بيّن نوع الرباعي $ABCD$.

(3) لتكن K نقطة تقاطع قطري الرباعي $ABCD$ - احسب احداثيتي النقطة K .

لا تذاكر أبدا وأنت مرهق .. نظم وقتك