المعالم
BEM 2019

4 متوسط

الرياضيات

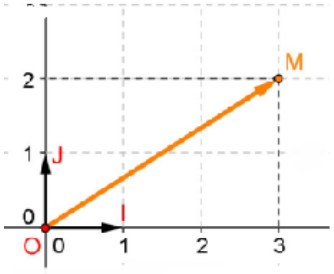
سلسلة تمارين المقطع الرابع في

تذكر أن :

❖ مركبتا شعاع:

M نقطة من المستوي المزودة بالمعلم $(O,\vec{OI},\vec{OJ})$ بحيث $M(x;y)$.
احداثيتا النقطة M بالنسبة إلى هذا المعلم هما مركبتا الشعاع $\overrightarrow{OM}$
ونرمز لها بالرمز $\overrightarrow{OM}\begin{pmatrix}x\\y\end{pmatrix}$.

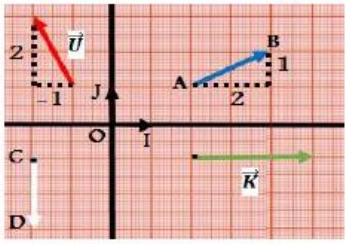
مثال: $M(3;2)$ ومنه $\overrightarrow{OM}\begin{pmatrix}3\\2\end{pmatrix}$



❖ قراءة مركبتا شعاع:

تقرأ مركبتا شعاع بالإزاحتين المتتاليتين اللتين تسمحان بالمرور من المبدأ الشعاع إلى نهايته. الإزاحة الأولى تكون بالتوازي مع محور الفواصل.
الإزاحة الثانية تكون بالتوازي مع محور التراتيب.
نقرأ المركبة الأولى بالإزاحة الأولى (موجب، عندما نتنقل نحو اليمين وسالب، عندما نتنقل نحو اليسار)
نقرأ المركبة الثانية بالإزاحة الثانية (موجب، عندما نتنقل نحو الأعلى، وسالب، عندما نتنقل نحو الأسفل)

مثال:

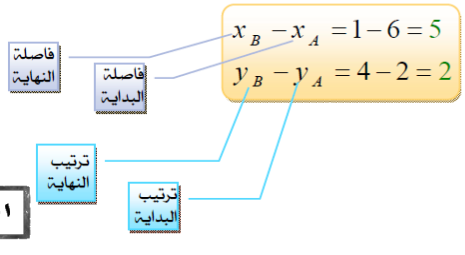


$\vec{u}\begin{pmatrix}-1\\2\end{pmatrix}$ ؛ $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}2\\1\end{pmatrix}$
المركبة الأولى
المركبة الثانية
$\overrightarrow{CD}\begin{pmatrix}0\\-2\end{pmatrix}$ ؛ $\vec{K}\begin{pmatrix}3\\0\end{pmatrix}$

حساب مركبتي شعاع :

▪ A و B نقطتان من مستو مزود بمعلم حيث: $A(x_A;y_A)$ و $B(x_B;y_B)$.
مركبتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$ هما: x_B-x_A و y_B-y_A.
أي: $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}x_B-x_A\\y_B-y_A\end{pmatrix}$.

مثال : حساب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$ حيث: $A(6;2)$ ، $B(1;4)$.



ومنه: $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}5\\2\end{pmatrix}$.

حساب احداثيتي منتصف قطعة:

A و B نقطتان من مستو مزود بمعلم حيث: $A(x_A;y_A)$ و $B(x_B;y_B)$.
إحداثيتا النقطة M منتصف القطعة $[AB]$ هما :

$$x_M=\frac{x_A+x_B}{2} \quad \text{و} \quad y_M=\frac{y_A+y_B}{2}$$

أي: $M\left(\frac{x_A+x_B}{2};\frac{y_A+y_B}{2}\right)$.

مثال : حساب إحداثيتا النقطة M منتصف القطعة $[AB]$ ، حيث $A(6;2)$ ، $B(1;4)$.

$$x_M=\frac{x_A+x_B}{2}=\frac{6+1}{2}=\frac{7}{2}$$

$$y_M=\frac{y_A+y_B}{2}=\frac{2+4}{2}=\frac{6}{2}=3$$

ومنه: $M\left(\frac{7}{2};3\right)$.

حساب المسافة بين نقطتين :

▪ A و B نقطتان من مستو مزود بمعلم متعامد ومتجانس حيث :
$A(x_A;y_A)$ و $B(x_B;y_B)$.

المسافة بين النقطتين A و B هي : $AB=\sqrt{(x_B-x_A)^2+(y_B-y_A)^2}$

التمرين الاول : (ش. ت .م جوان 2010)

$(o,\vec{i},\vec{j})$ معلم متعامد ومتجانس للمستوي

1- علّم النقط : $A(0;2)$, $B(1;0)$, $C(-1;0)$

2- ما نوع المثلث ABC ؟ علّل .

تسلح بثلاث: الجدية والتركيز والمراجعة

تفز بدورة 2019

التمرين الثاني :(ش. ت .م جوان 2012)

$(o,\vec{i},\vec{j})$ معلم متعامد ومتجانس للمستوي

1- علّم النقط : $A(2;-1)$, $B(-2;3)$, $C(-4;-3)$

2- احسب الطول AC واستنتج نوع المثلث ABC

علما أنّ : $BC = 2\sqrt{10}$

3- احسب إحداثيي النقطة D حتى يكون $\overrightarrow{CA} = \overrightarrow{\text{BD}}$

4- بيّن أنّ : $(AB) \perp (\text{CD})$

التمرين الثالث :(ش. ت .م جوان 2013)

$(o,\vec{i},\vec{j})$ معلم متعامد ومتجانس للمستوي

1- علّم النقط : $A(2;0)$, $B(-4;3)$, $C(5;3)$

2- احسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$ ثم الطول AB

3- عيّن النقطة D صورة النقطة C بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$ ثمّ احسب إحداثيتي النقطة D .

4- أوجد إحدثيتي M نقطة تقاطع المستقيمين (AD) و(BC)

التمرين الرابع :(ش. ت .م جوان 2014)

$(o,\vec{i},\vec{j})$ معلم متعامد ومتجانس للمستوي

1- علّم النقط : $A(-2;-3)$, $B(4;1)$, $C(2;4)$

2- أ) أعط القيمةالمضبوطة للطول AB

ب) علما أنّ : $AC = \sqrt{65}$, $BC = \sqrt{13}$

بيّن أنّ : المثلث ABC قائم .

3- أنشئ النقطة E صورة A بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$

أثبت أنّ : الرباعي $ABCE$ مستطيل

التمرين الخامس: **(وحدة الطول هي السنتيمتر)**

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$

1 - علم النقط : $A(2;1)$, $B(6;5)$, $C(-4;7)$

2 - احسب الأطوال : AB , AC , BC.

3 - ما نوع المثلث ABC ؟ علل إجابتك .

4 - بيّن أن النقط : A ، B ، C تنتمي إلى دائرة واحدة يُطلب تعيين مركزها .

التمرين السادس: (الاختبار الثاني م/آل ياسر الرباح)

$(o,\vec{i},\vec{j})$ معلم متعامد ومتجانس للمستوي

1- علّم النقط :

$A(4;-1)$, $B(1;2)$, $C(0;-2)$, $D(-3;1)$

2- احسب مركبتي الشعاعين $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{CD}$ ثم استنتج نوع الرباعي $ABDC$

3-احسب إحداثيي النقطة M مركز تناظر الرباعي $ABDC$

4- بيّن أنّ : المثلث ABC متساوي الساقين .

التمرين السابع :

$(o,\vec{i},\vec{j})$ معلم متعامد ومتجانس للمستوي

1)علّم النقط التالية :

A (-2 ; 2) , B (-2 ; -3) , C (2 ;-3)

2) احسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$.

3) احسب الأطوال AB , BC , AC

4) بيّــن نوع المثلث ABC .

التمرين الثامن :

$(o,\vec{i},\vec{j})$ معلم متعامد ومتجانس للمستوي

$A(1;3); B(-4;2); C(0;-3)$

1- علَم النقط A وB وC

ثم بين أن مركبتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$ هما (-1; -5)

2- احسب إحداثيتي النقطة N صورة النقطة C

بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$ ثم علمها

3- ما نوع الرباعي ABNC ؟ برر جوابك

4- احسب إحداثيتي مركز تناظر الرباعي ABNC

اكتب اسمك مع الناجحين في دورة 2019

التمرين التاسع :

$(o,\vec{i},\vec{j})$ معلم متعامد ومتجانس للمستوي

1) علم النقط : A(1;2) ؛ B(4;-1) و M(3;1).

2) احسب إحداثيتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$.

3) أوجد إحداثيتي النقطة P منتصف القطعة [AB].

4) بيّن أنّ النقطة M تنتمي إلى محور القطعة [AB].

التمرين العاشر : (ش. ت .م جوان 2017)

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

1)علّم النقط : A(0 ;4) ، B (– 3 ; 1) ، C (5 ; – 1)

2)احسب إحداثيتي النقطة E منتصف القطعة[BC].

3)بين أن : الرباعي ABDC مستطيل.

التمرين الحادي عشر : وحدة الطول هي السنتيمتر.

المستوي منسوب إلى معلم متعامد متجانس $(0;\vec{i},\vec{j})$.

1-علّم النقط $A(-3;2)$ ؛ $B(3;5)$ ؛ $C(6;-1)$.

2-احسب الأطول AB ، AC ، BC.

3-نفترض أن $AB=3\sqrt{5}$ ، $AC=\sqrt{90}$ ، $BC=\sqrt{45}$.

بين أن المثلث ABC قائم ومتساوي الساقين.

4-أنشئ صورة النقطة C بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BA}$

استنتج نوع الرباعي $ABCD$.

التمرين الثاني عشر :

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

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

2) بيّن أن المثلث ABC قائم في B.

3) احسب إحداثيتي D حتى يكون الرباعي $ABCD$ مستطيلا.

التمرين الثالث عشر :

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

1-/ عين النقط , A(3 ; 3) . B (-1 ; 2) , C (-2 ; -2) , D(2 ; -1)

2-/ احسب إحداثيتي النقطة M منتصف [BD]

3-/ احسب مركبتي كل من الشعاعين $\overrightarrow{DC}$; $\overrightarrow{AB}$

4-/ استنتج أن الرباعي ABCD متوازي أضلاع

التمرين الرابع عشر :

في معلم متعامد ومتجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$

1-/علم النقط A(3 ، 2) ، B(-2 ، +2) ، C(0 ، -3)

2-/احسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{BC}$ ثم إستنتج الطول BC

3-/ احسب إحداثيي النقطة D حيث : $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{BC}$

ثم استنتج نوع الرباعي ABCD .

4-/اوجد إحداثيي N مركز تناظر الرباعي ABCD.

التمرين الخامس عشر :

وحدة الطول هي السنتمتر

1-/ علم النقط A(3 ، 4) ، B(-1 ، 1) ، C(0 ، 5)

2-/ احسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$ ثم استنتج الطول AB

3-/ احسب إحداثيتي النقطة D منتصف [BC]

4-/ احسب إحداثيتي E حتى يكون الرباعي ABEC متوازي الأضلاع

5-/ $M(\alpha,0)$ نقطة من المستوي

اوجد قيمة α حتى يكون المثلث ABM قائم في M

BEM2019

كن ذا همة تكن في القمة