سلسلة تمـــارين حول المعـــالـــم

تذكر أن:

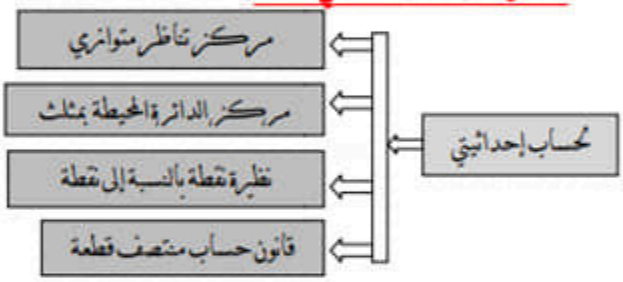
لتمثيل شعاع بمعرفة إحداثيتيه نعين الإزاحتين الموافقتين لإشارتي الإحداثيتين x و y لشعاع.

لتكن النقط A ; B ; C ذات الإحداثيات $A(x_A ; y_A)$; $B(x_B ; y_B)$; $C(x_C ; y_C)$ في معلم متعامد ومتجانس $(O ; \vec{oi} ; \vec{oj})$

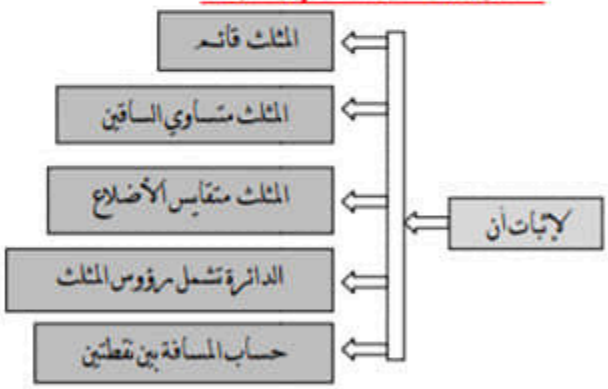
- **إحداثيتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$:** $\overrightarrow{AB}(x_B - x_A ; y_B - y_A)$
- **المسافة AB:** $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$
- **إحداثيتي النقطة C منتصف القطعة $[AB]$:**

$$x_C = \frac{x_A + x_B}{2}$$
$$y_C = \frac{y_A + y_B}{2}$$

- نستعمل قانون حساب احداثيتي نقطة لـ:



- نستعمل قانون حساب المسافة بين نقطتين لـ:



التمرين الأول: (ش ت م 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 أن: $BC = 2\sqrt{10}$

3) احسب احداثيي النقطة D حتى يكون $\overrightarrow{CA} = \overrightarrow{BD}$

4) بيّن أن $(AB) \perp (CD)$

التمرين الثاني: (ش ت م 2013)

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

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

2) احسب احداثيي الشعاع $\overrightarrow{AB}$ ثم الطول AB .

3) عيّن النقطة D صورة C بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$ ثم احسب احداثيي النقطة D .

4) اوجد احداثيي نقطة تقاطع المستقيمين (AD) و (BC)

التمرين الثالث: (ش ت م 2015)

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

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

2) أ) أعط القيمة المضبوطة للطول AB

ب) بيّن أن المثلث ABC قائم علما أن: $BC = \sqrt{13}$ و $AC = \sqrt{65}$

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

اثبت أن ABCE مستطيل .

التمرين الرابع:

$(o ; \vec{i} ; \vec{j})$ معلم متعامد ومتجانس للمستوي حيث وحدة الطول هي cm

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

2) احسب الطولين AB و BC

3) احسب احداثيي الشعاع $\overrightarrow{BC}$.

4) أنشئ النقطة D صورة A بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$.

5) بيّن أن الرباعي ABCD معين .

التمرين الخامس:

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

1) علّم النقط الآتية: $M(2 ; 3)$ ، $N(-1 ; 2)$ ، $E(4 ; -3)$.

2) بيّن أن الطول $MN = \sqrt{10}$

3) بيّن أن المثلث NME قائم مع العلم أن:

$ME = 2\sqrt{10}$ ، $NE = 5\sqrt{2}$.

4) احسب إحداثيتي النقطة D حيث $\overrightarrow{NM} = \overrightarrow{ED}$

https://prof27math.weebly.com/

التمرين السادس :

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 ومتساوي الساقين.

3) لتكن النقطة N منتصف [BC]. ما نوع المثلث ABN ؟

4) عين النقطة M مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABN ، ثم احسب نصف قطرها .

التمرين السابع :

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

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

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

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

4) بين أن النقطة M تنتمي إلى محور القطعة [AB] .

التمرين الثامن :

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$. الوحدة هي : 1cm .

1) علم النقط A(2 ; 1) ، B(5 ; 5) و C(6 ; 2) .

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

3) احسب المسافة AB .

4) أنشئ النقطة D بحيث يكون الرباعي ABCD متوازي أضلاع.

5) أعط دون تبرير إحداثيتي النقطة D.

التمرين التاسع :

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

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

2) بين أن المثلث ABC قائم في B .

3) أحسب إحداثيتي D حتى يكون الرباعي ABCD مستطيلا.

التمرين العاشر :

في معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$ (الوحدة هي السنتيمتر).

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

2) أحسب الأطوال : AB ، AC ، BC .

3) بين أن المثلث ABC قائم في A .

التمرين الحادي عشر :

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

1) أرسم الشكل بدقة.

2) أوجد قيس الزاوية $\widehat{AON}$.

3) أنشئ النقطة L صورة A بالانسحاب الذي شعاعه ON .

- ما هي طبيعة الرباعي OALN ؟ برر إجابتك .

التمرين الثاني عشر :

$(O; \vec{i}; \vec{j})$ معلم متعامد ومتجانس 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 ؟ علل .

التمرين الثالث عشر :

1) في معلم $(O; \vec{i}; \vec{j})$ متعامد ومتجانس علم النقط :

A(-3 ; 1) ، B(-1,5 ; 2,5) ، C(3 ; -2)

2) بين أن : $AC = \sqrt{45}$

3) علما أن : $AB = \sqrt{4,5}$ و $BC = \sqrt{40,5}$.

- بين أن ABC مثلث قائم .

4) أنشئ النقطة D صورة C بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BA}$.

5) ما نوع الرباعي ABCD ؟ علل إجابتك .

التمرين الرابع عشر :

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

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

أ- احسب احداثيي كلا من الشعاعين AB و DC .

ب- احسب الطولين DB و AC

ت- بين نوع الرباعي ABCD

2) لتكن K نقطة تقاطع قطري الرباعي ABCD

- احسب احداثيي النقطة K .

من إعداد الأستاذ : لخويس عبد الفتاح

تعلم فليس المرء يولد عالماً _ وليس أخو علم كمن هو جاهل

https://prof27math.weebly.com/