موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

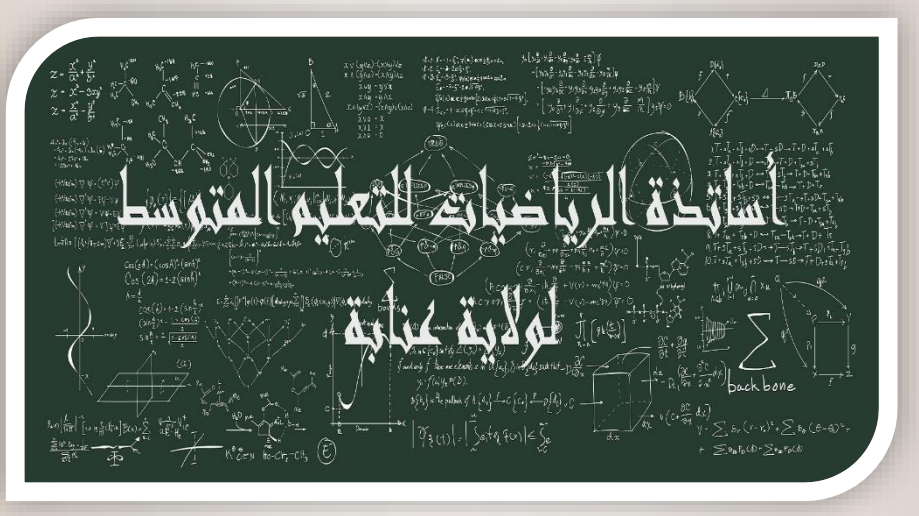
https://prof27math.weebly.com/

مذكرات المقطع 04 من إعداد الأستاذ ش . قبايلي

4 متوسط

مجموعة أساتذة الرياضيات للتعليم المتوسط لولاية عنابة

https://www.facebook.com/groups/Cem23Math/



المقطع الرابع

الأشعة و الإنسحاب – الأشعة في المعالم

هيكلة وضعيات تعلمية :

1) الإنسحاب و مفهوم الشعاع
2) تساوي شعاعين
3) مجموع شعاعين
4) إنشاء ممثلا لمجموع شعاعين
   a. قراءة مركبتي شعاع
   b. تمثيل شعاع علمت مركبتاه
   c. مركبتا شعاع علمت إحداثيات مبدئه و نهايته
   d. إحداثيتا منتصف قطعة مستقيم
   e. المسافة بين نقطتين

الباب الحادي عشر : الأشعة و الإنسحاب

السنة الدراسية : 2021 / 2020

المستوى: الرابعة متوسط

المكتسبات القبلية:

- مفهوم الإنسحاب و خواصه
- خواص متوازي الأضلاع
- إنشاء صورة نقطة بإنسحاب في وضعيات متنوعة

الكفاءة الختامية:

- حل مشكلات من المادة و من الحياة اليومية بتوظيف الأشعة و الإنسحاب

المـــوارد

1) الإنسحاب و مفهوم الشعاع
2) تساوي شعاعين
3) مجموع شعاعين
4) إنشاء مُمثلا لمجموع شعاعين

وثائق التحضير	الوسائل البيداغوجية	نقد ذاتي
الكتاب المدرسي المنهاج الوثيقة المرافقة دليل الأستاذ	السبورة جهاز الإسقاط الضوئي	

الأستاذ(ة): ـــنه ب قل ل ك ت ب ا	المؤسسة : ا ـــــــــــــــــن ه ة ط س و ت م ل م ا س ا ب ت ك ا	مذكرة رقم :

الميدان: أنشطة هندسية — المستوى: الرابعة متوسط

الباب الحادي عشر: الأشعة و الإنسحاب — الدعائم : ك المدرسي المنهاج، و المرفقة، د. الأستاذ

المورد المعرفي	الإنسحاب و مفهوم الشعاع
مستوى من الكفاءة	مقاربة مفهوم الشعاع انطلاقا من الإنسحاب - تعيين شعاع – إدخال الترميز الجديد $\overrightarrow{AB}$ – مفهوم تساوي شعاعين

المراحل	المدة	سيـــر الدرس	التقويم و الإرشادات
تهيئة أنشطة بناء و الموارد	5د 25د	**استعد 1 ، 2 ص 127** **حل وضعية تعلمية 1 ص 128** 1) صور المثلث ABC بالإنسحاب الذي يُحول : A إلى G هو : المثلث GDE C إلى R هو : المثلث DRP A إلى M هو : المثلث MNB ب) – نعم ، المستقيمان (AG) ، (CE) ، (KM) و (AM) نفس المنحى لأنها متوازية فيما بينها . ج) – أنصاف المستقيمات [AG] ، [CE] ، [KH] لها نفس الإتجاه المعاكس لـ [AM]. د) – مقارنة : $CE = AG$ ، لأن : AGCE متوازي الأضلاع $KH = \frac{3}{5} AG$ 2) المثلث $A'C'D$ هو صورة المثلث ABC بكل إنسحاب من الإنسحابات المذكورة ب) – الشرح : لأن كل من المستقيمات (AA') ، (CD) و (HK) لَها نفس المنحى و الإتجاه و الطول . ج)- نعم ، يُمكننا إيجاد إنسحاب آخر . د) – مقارنة : $\overrightarrow{GL} \neq \overrightarrow{EF}$ لأن : ليس لهما نفس المنحى . $\overrightarrow{RP} \neq \overrightarrow{EF}$ لأن : ليس لهما نفس الإتجاه . هـ)- ممثلين للشعاع $\overrightarrow{NM}$ هما : $\overrightarrow{DG}$; $\overrightarrow{C'A'}$	نجعل التلميذ يعي أثناء تعيين صورة نقطة و كذا شكل هندسي بإنسحاب عُلمت نقطة و صورتها به أن هذا مرتبط بالمنحى و الإتجاه و الطول . نجعل التلميذ يدرك أن كل الثنائيات التي نهايتها هي صورة بدايتها بنفس الإنسحاب تُعين نفس الشعاع . ما هي صورة كلا من (نقطة،قطعة مستقيم ، مستقيم ، نصف مستقيم دائرة) بواسطة إنسحاب ؟ كيف نعيّن صورة شكل ما بواسطة إنسحاب ؟

الأستاذ(ة): ـــنه ب القلل اكتب	المؤسسة : ا_____ـــن ه ة ط س وت م ل ا م س ا ب ا ك ت	مذكرة رقم :

الميدان: أنشطة هندسية	المستوى: الرابعة متوسط
الباب الحادي عشر: الاشعة و الإنسحاب	الدعائم : ك. المدرسي، المنهاج، و المرفقة، د. الأستاذ

تقويم الموارد المكتسبة	15د	**حوصلة 1 ص 130** A و B نقطتان متمايزتان. الإنسحاب الذي يُحول A إلى B يُحول أيضا C إلى D ، E إلى F و M إلى N . كل من الثنائيات (M ;N) ، (C ;D) ، (E ;F) ، (A ; B) . تعرّف نفس الشعاع $\vec{u}$ الذي : - منحاه هو منحى المستقيم (AB) . - اتجاهه هو من A نحو B . - طويلته هي طول القطعة [AB] . يُمكن أن نرمز لهذا الشعاع بالرمز $\overrightarrow{AB}$ (مبدؤه A و نهايته B) أو $\overrightarrow{CD}$ أو $\overrightarrow{EF}$ أو $\overrightarrow{MN}$ نقول أن كل من : $\overrightarrow{AB}$ ، $\overrightarrow{CD}$ ، $\overrightarrow{EF}$ ، $\overrightarrow{MN}$ ، ... هو مُمثل للشعاع $\vec{u}$ - المنحى و الإتجاه عندما يكون مستقيمان متوازيين ، نقول إنّ لهذين المستقيمين نفس المنحى . للمستقيمين (d) و (d') نفس المنحى معناه (d') // (d) النقطتان المتمايزتان A و B تعينان على المستقيم (AB) ، اتجاهين أحدهما من A نحو B و الآخر من B نحو A . - تساوي شعاعين القول عن شعاعين أنّهما متساويان يعني أنّ لهما نفس المنحى و نفس الإتجاه و نفس الطول .	ما هي العناصر التي يتميز بها الشعاع ؟
	15د	**حل التمرين 4 ص 134** 1) صورة R بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{EM}$ هي : N 2) ثلاثة أشعة مُساوية للشعاع $\overrightarrow{SP}$: $\overrightarrow{QM}$; $\overrightarrow{FQ}$; $\overrightarrow{EP}$ 3) خمسة أشعة مُساوية للشعاع $\overrightarrow{CM}$: $\overrightarrow{QB}$; $\overrightarrow{SD}$; $\overrightarrow{PN}$; $\overrightarrow{RQ}$; $\overrightarrow{EP}$	**واجب منزلي :** **2 صفحة 134**

الأستاذ(ة): ـــنه ب ق ل ل ا ب ت ك	المؤسسة : ا ـــــــــــــــن ه ة ط س و ت م ل ا م س ا ب ت ك	مذكرة رقم :

الميدان: أنشطة هندسية — المستوى: الرابعة متوسط

الباب الحادي عشر: الاشعة و الإنسحاب — الدعائم : ك. المدرسي، المنهاج، و المرفقة، د. الأستاذ

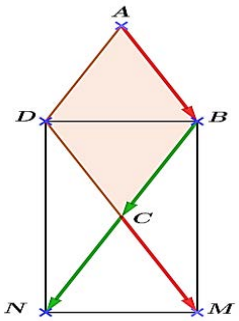
المورد المعرفي	تساوي شعاعين
مستوى من الكفاءة	التعرف على الشروط اللازمة و الكافية لتساوي شعاعين

المراحل	المدة	سيـــر الدرس	التقويم و الإرشادات
تهيئة	5د	**استعد 3 ص 127** **حل وضعية تعلمية 2 ص 128** 1) الرسم : 2) مقارنة بين $\overrightarrow{DC}$ و $\overrightarrow{AB}$: لدينا : ABCD متوازي الأضلاع ، أي أن $\overrightarrow{DC}$ و $\overrightarrow{AB}$ لهما نفس المنحى و نفس الإتجاه و نفس الطول . و منه نستنتج أن : $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$. بنفس الطريقة نقارن بين : $\overrightarrow{BC}$ و $\overrightarrow{AD}$.	توظف خواص متوازي الاضلاع لإثبات تساوي الشعاعين $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{DC}$
أنشطة بناء و الموارد	25د	3) التحقق : لدينا من الشكل : $BC = BO + OC$ و $AD = AO + OD$ و منه القطعتين [BC] و [AD] نفس المنتصف O . 4) استنتاج العلاقة : $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$ لأن لهما نفس المنحى و نفس الإتجاه و نفس الطول 5) المقارنة : الشعاع $\overrightarrow{AC}$ معاكس للشعاع $\overrightarrow{DB}$	ما هو مفهوم الشعاع ؟ من يذكرنا بخواص متوازي الاضلاع ؟ متى نقول عن شعاعين أنهما متساويان ؟
	15د	**حوصلة 2 ص 130** A ، B ، C ، D أربع نقط بحيث كل ثلاثة منها ليست في إستقامية. ❖ $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$ تعني أن الرباعي ABCD متوازي الأضلاع ❖ معناه أيضا ان للقطعتين [AC] و [BD] نفس المنتصف . ❖ إذا كان $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$ فإن : $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$ **خواص :** 1) A ، B نقطتان. نعلم أنّ $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AB} = \vec{0}$ نقول أن الشعاعين $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{BA}$ متعاكسان ، و نكتب $\overrightarrow{BA} = -\overrightarrow{AB}$ للشعاعين المتعاكسين نفس الطول ، و نفس المنحى و اتجاهين متعاكسين 2) A ، I ، B ثلاث نقط إذا كان I منتصف [AB] فإن : $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{IB}$	كل شعاع له ثلاث عناصر أذكرها ؟

الأستاذ(ة): ـــن ه ب ل ل ق ب ا ك ت	المؤسسة : ـــــــــــــــن ه ة ط س و ت م ل م ا س ا ب ت ك ا	مذكرة رقم :

الميدان: أنشطة هندسية	المستوى: الرابعة متوسط
الباب الحادي عشر: الاشعة والإنسحاب	الدعائم : ك. المدرسي المنهاج، و المرفقة، د. الأستاذ

تقويم الموارد المكتسبة	15د	**حل التمرين 5 ص 134** ABCD معين 1) طبيعة الرباعي BMND : مستطيل التبرير : لدينا : $AB = CD$ (خواص معين) و $\overrightarrow{CM} = \overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{CN} = \overrightarrow{BC}$ و منه : $DM = BN$ ، إذن : الرباعي مستطيل ، بحيث قطراه متناصفان و متقايسان 2) شعاعين مساويين للشعاع $\overrightarrow{NC}$: $\overrightarrow{DA}$; $\overrightarrow{CB}$	واجب منزلي : 7 صفحة 134

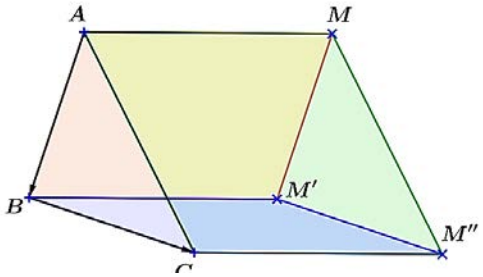


الأستاذ(ة): ـــنه ب ق ل ل ا ب ت ك	المؤسسة : ـــــــــــــــــن ه ة ط س و ت م ل ا م س ا ب ت ك	مذكرة رقم :

الميدان: أنشطة هندسية — المستوى: الرابعة متوسط

الباب الحادي عشر: الأشعة و الإنسحاب — الدعائم : ك المدرسي المنهاج، و المرفقة، د. الأستاذ

المورد المعرفي	مجموع شعاعين
مستوى من الكفاءة	إنشاء ممثل لمجموع شعاعين

المراحل	المدة	سيـــر الدرس	التقويم و الإرشادات
تهيئة	5د	استعد 5 ص 127	الإستنتاجات تعتمد على العلاقة بين تساوي شعاعين و خواص متوازي الأضلاع .
أنشطة بناء و الموارد	25د	حل وضعية تعلمية 3 ص 129 1) الرسم  2) طبيعة كل من الرباعين AMM'B و BM'M"C هي : متوازي الأضلاع 3) البرهان أن ACM"M متوازي الأضلاع لدينا : المثلث MM'M" صورة المثلث ABC بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AM}$ و منه $\overrightarrow{MM''} = \overrightarrow{AC}$ (خواص الإنسحاب) 4) صورة M بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AC}$ هي : M" 5) الإنسحاب الذي نتحصل عليه هو : الإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AC}$ 6) اتمام مجموع الشعاعين $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{BC}$ يساوي الشعاع $\overrightarrow{AC}$	إذا طلب منا إثبات أن الرباعي ABCD متوازي أضلاع ماذا يجب أن نحققه؟ متى نقول عن شعاعين أنهما متساويان ؟ من يذكرنا بقانون تطبيق علاقة شال ؟
	15د	حوصلة 4ص 132 A ، B ، C ثلاث نقط 1) صورة نقطة بإنسحابين متتابعين إذا كان صورة نقطة كيفية M بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$ هي M' و صورة M' بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$ هي : M". فإن : M" هي صورة M بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AC}$.	ماذا نقول عن الرباعي الذي قطراه متناصفان ؟

الميدان: أنشطة هندسية | المستوى: الرابعة متوسط

الباب الحادي عشر: الاشعة والإنسحاب | الدعائم : ك المدرسي المنهاج، و المرفقة، د. الأستاذ

تقويم الموارد المكتسبة

2) مجموع شعاعين

مجموع الشعاعين $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{BC}$ هو الشعاع $\overrightarrow{AC}$. نكتب : $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}$

تُسمى هذي العلاقة بـ علاقة شال (حيث نهاية الشعاع الأول هو مبدأ الشعاع الثاني)

ملاحظة :

- إذا كانت A منطبقة على B ، نقول أن $\overrightarrow{AB}$ هو الشعاع المعدوم و يرمز إليه بـ $\vec{0}$.

  لدينا : $\overrightarrow{AA}=\overrightarrow{BB}=\vec{0}$

- ABCD متوازي الأضلاع هذا يعني أن : $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{DC}$

حل التمرين 13 ص 135

15 د

ABC مثلث مركز ثقله G.

1) تبسيط الكتابات التالية :

$$\overrightarrow{AA'}+\overrightarrow{A'B}=\overrightarrow{AB} \quad ; \quad \overrightarrow{AC}+\overrightarrow{A'A}=\overrightarrow{A'C}$$

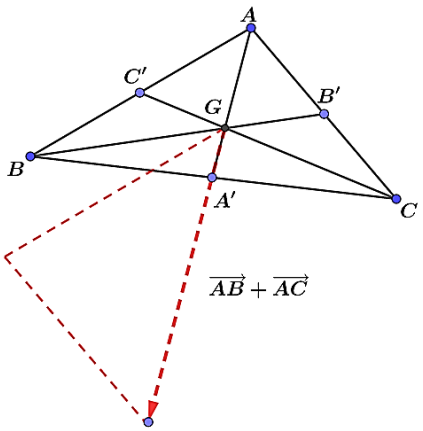
$$\begin{aligned}\overrightarrow{BB'}+\overrightarrow{CB}&=\overrightarrow{BB'}+\left(\overrightarrow{CA'}+\overrightarrow{A'B}\right)\\&=\overrightarrow{A'B}+\overrightarrow{BB'}+\overrightarrow{CA'}\\&=\overrightarrow{CA'}+\overrightarrow{A'B'}\\&=\overrightarrow{CB'}\end{aligned}$$

2) تعيين في كل حالة مما يلي ممثلا للشعاع :

$\overrightarrow{AC'}+\overrightarrow{AB'}=\overrightarrow{AA'}$; $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GC}=\overrightarrow{GM}$ (حيث AGCM متوازي الأضلاع)

$$\overrightarrow{BG}+\overrightarrow{CG}=\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GC}+\overrightarrow{CG}=\overrightarrow{GA}$$

3) إنشاء الممثل الذي مبدؤه G للشعاع $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}$:



واجب منزلي :

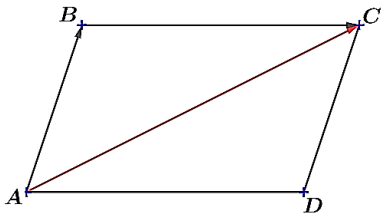
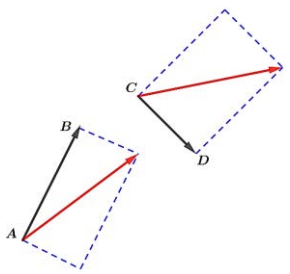
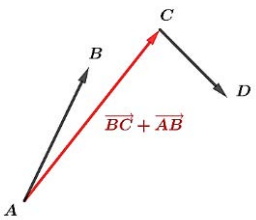
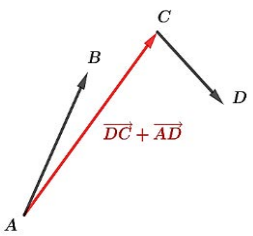
20 صفحة 137

الأستاذ(ة): ـــنه ب ق ل ل ا ك ت ب	المؤسسة : ا ـــــــــــــــن ه ة ط س و ت م ل ا م س ا ب ت ا ك	مذكرة رقم :

الميدان: أنشطة هندسية — المستوى: الرابعة متوسط

الباب الحادي عشر: الأشعة والإنسحاب — الدعائم : ك. المدرسي، المنهاج، و المرفقة، د. الأستاذ

المورد المعرفي	إنشاء ممثلا لمجموع شعاعين
مستوى من الكفاءة	إنشاء ممثلا لمجموع شعاعين لهما نفس المبدأ

المراحل	المدة	سيـــر الدرس	التقويم و الإرشادات
تهيئة	5د	استعد 6 ص 127 حل وضعية تعلمية 4 ص 129 1) إنشاء	نجعل التلميذ يلاحظ أنه عند جمع شعاعين أحدهما نهايته هي بداية الآخر و بدايته هي نهاية الخر نجد شعاعا بدايته هي نهايته حيث يُصطلح على تسميته : **الشعاع المعدوم** و نطلق على الشعاعين تسمية : **الشعاعين المتعاكسان**
أنشطة بناء و الموارد	30د	 لدينا : $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}$ و $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{AC}$ $\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{BB}=\vec{0}$ $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{AA}=\vec{0}$ 2) مقارنة الشعاعين $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{BA}$ شعاعين متعاكسين **حوصلة مقترحة** لإنشاء ممثل لمجموع شُعاعين يمكن استعمال علاقة شال أو قاعدة متوازي الأضلاع . **حل التمرين 15 ص 135**	متى نقول عن شعاعان أنهما متعاكسان ؟
تقويم الموارد المكتسبة	25د	$\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}$  $\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{AC}$  $\overrightarrow{DC}+\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{AC}$  طريقة 1 : إنشاء مثيل الشعاع $\overrightarrow{CD}$ مبدؤه B طريقة 2 : إنشاء مثيل الشعاع $\overrightarrow{AB}$ مبدؤه D	**واجب منزلي :** **أؤكد تعلماتي** **صفحة 136** **22 ص 137**

تمارين : الأشعة و الإنسحاب

التمرين 01

ليكن المثلث ABC ، و لتكن M نقطة لا تنتمي إلى المثلث

1) أنشئ النقطة K بحيث يكون : $\overrightarrow{MK} = \overrightarrow{BA}$

2) أنشئ النقطة P بحيث يكون : $\overrightarrow{MP} = \overrightarrow{BC}$

3) بين أن : $\overrightarrow{KP} = \overrightarrow{AC}$

التمرين 02

1) أنشئ المعين ABCD ، انشئ النقطة E صورة B بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AC}$ و النقطة F صورة D بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AC}$

2) بين أن النقطة C هي منتصف القطعة [DE]

3) ما نوع الرباعي BDFE ؟

التمرين 03

1) ارسم قطعة مستقيمة [AB] ، ثم أنشئ النقطة C بحيث : $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$

2) ماذا تمثل النقطة B بالنسبة للقطعة [AC]

3) أنشئ النقطة D بحيث : $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{CA}$

التمرين 04

أنشئ مثلث ABC ثم أنشئ النقط E ، F ، D بحيث :

$\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{CB}$; $\overrightarrow{EC} = \overrightarrow{CB}$; $\overrightarrow{AF} = \overrightarrow{ED}$

التمرين 05

ABCD متوازي الأضلاع مركزه O

أنقل و أتمم :

$\overrightarrow{AD} = \cdots$; $\overrightarrow{AB} = \cdots$; $\overrightarrow{AO} = \cdots$; $\overrightarrow{OB} = \cdots$

التمرين 06

$\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{MN}$ و O منتصف القطعة [EN]

1) أنشئ الشكل

2) بين أن M تنتمي إلى الدائرة التي مركزها O و تشمل F

التمرين 07

BSD مثلث و I منتصف [SD]

1) أنشئ النقطة H نظيرة B بالنسبة إلى I

2) بين أن : $\overrightarrow{HD} = \overrightarrow{SB}$

التمرين 08

ABC مثلث

1) أعط في كل حالة ممثل :

$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$; $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC}$; $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CB}$; $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$

1) أنشئ ممثل مبدأه A لـ $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ ، ثم الممثل الذي مبدأه C بنفس الشُعاع $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$

التمرين 09

IJK مثلث

1) أعط ممثلا لـ : $\overrightarrow{IJ} + \overrightarrow{JK}$

2) عين النقطة S بحيث : $\overrightarrow{IJ} = \overrightarrow{KS}$

3) استنتج أن : $\overrightarrow{JK} + \overrightarrow{IJ} = \overrightarrow{JS}$

التمرين 10

VECT متوازي الأضلاع مركزه I على أشكال مختلفة

1) أنشئ النقطة A بحيث : $\overrightarrow{TA} = \overrightarrow{TC} + \overrightarrow{VT}$

2) أنشئ النقطة B بحيث : $\overrightarrow{VB} = \overrightarrow{CT} + \overrightarrow{VI}$

التمرين 11

1) أنقل و أتمم مايلي :

$\ldots + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{RA}$; $\overrightarrow{IJ} + \cdots = \overrightarrow{IE}$

$\overrightarrow{AB} + \cdots = \vec{O}$; $\ldots + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AS}$

التمرين 12

أنشئ المثلث ABD بحيث :

$BD = 7\ cm$; $AD = 6\ cm$; $AB = 5\ cm$

1) أنشئ النقطة E صورة A بالإنسحاب ذي الشعاع $\overrightarrow{BD}$

2) أنشئ النقطة F بحيث : $\overrightarrow{BF} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BD}$

3) بين أن D منتصف [EF]

المستوى: الرابعة متوسط

السنة الدراسية : 2020 / 2021

الباب الثاني عشر : الأشعة في المعالم

المكتسبات القبلية:

- قراءة إحداثيتي نقطة معلومة أو تعليم نقطة ذات إحداثيتين في مستوي مزود بمعلم .
- الإنسحاب و مفهوم الشعاع

الكفاءة الختامية:

- حل مشكلات من المادة و من الحياة اليومية بتوظيف المعالم

المـــوارد

1) قراءة مركبتي شعاع
2) تمثيل شعاع علمت مركبتاه
3) مركبتا شعاع علمت إحداثيات مبدئه و نهايته
4) إحداثيتا منتصف قطعة مستقيم
5) المسافة بين نقطتين

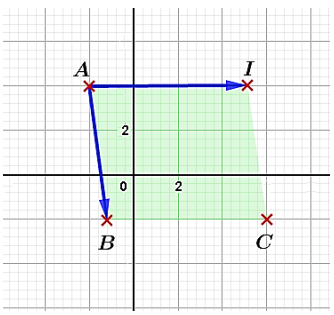
وثائق التحضير	الوسائل البيداغوجية	نقد ذاتي
الكتاب المدرسي المنهاج الوثيقة المرافقة دليل الأستاذ	السبورة جهاز الإسقاط الضوئي	

الأستاذ(ة): ـــنه ب ق ل ل ا ك ت ب	المؤسسة : ا ـــــــــــــــن ه ة ط س و ت م ل ا م س ا ب ت ا ك	مذكرة رقم :

الميدان: أنشطة هندسية — المستوى: الرابعة متوسط

الباب الثاني عشر: الأشعة في المعالم — الدعائم : ك المدرسي المنهاج، و المرفقة، د. الأستاذ

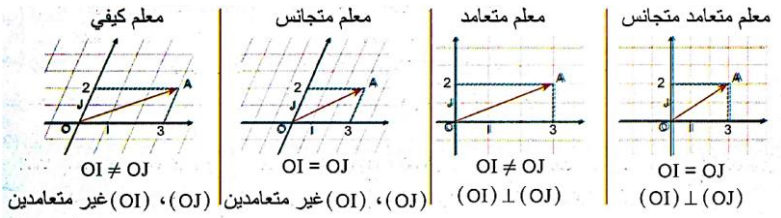
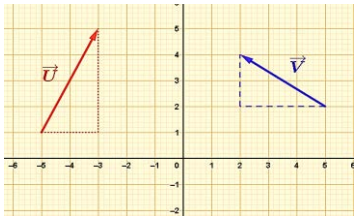
المورد المعرفي	قراءة مُركبتي شُعاع
الكفاءة المستهدفة	تعرف على كيفية قراءة مركبتي شُعاع

المراحل	المدة	سيـــر الدرس	التقويم و الإرشادات
تهيئة	5د	**استعد 1 ص 139**	نجعل التلميذ يربط مركبتي شعاع بالإزاحتين المتتاليتين اللتين تسمحان بالمرور من مبدأ الشعاع إلى نهايته
أنشطة بناء و الموارد	25د	**وضعية تعلمية 1 ص 140** 1) احداثيات النقاط A ، B ، C $A(-2;4)$ ؛ $B(6;2)$ ؛ $C(6;4)$ 2) طول الشعاع هو : 8 ، منحاه هو : محور الفواصل ، إتجاه هذا الشعاع نحو اليمين 3) شعاع هذا الإنسحاب هو : $\overrightarrow{CB}$ ، منحى هذا الشعاع هو : محور التراتيب إتجاه هذا الشعاع نحو الأسفل ، طول هذا الشعاع هو : 2 . 4) مركبتي الشعاع $\overrightarrow{BD}$ هما : $\binom{-3}{-4}$ 5) تعيين مركبات الأشعة $\overrightarrow{OA}\binom{-2}{4}$ ؛ $\overrightarrow{OB}\binom{6}{2}$ ؛ $\overrightarrow{OC}\binom{6}{4}$ ؛ $\overrightarrow{OD}\binom{3}{-2}$ 6) اتمام الجُملة إذا كانت M نقطة إحداثيتها $(x;y)$ في معلم من المستوى مبدؤه O ، فإن مُركبتي الشُعاع $\overrightarrow{OM}$ هُما : x و y .	ما هي الطريقة المتبعة لتعليم نقطة في معلم متعامد ومنتجانس ؟
	15د	**حوصلة 1 ص 142** المستوي مُزود بمعلم $(O;\vec{I};\vec{J})$ مبدؤه النقطة O . إذا كانت M نُقطة من المستوي إحداثيتاها $(x;y)$ ، فإن مُركبتي الشُعاع $\overrightarrow{OM}$ هما : x و y و نكتب : $\overrightarrow{OM}\binom{x}{y}$	
تقويم الموارد المكتسبة	15د	**حل التمرين 5 ص 146** 1) بقراءة بيانية تعيين مركبتي الشعاع : $\overrightarrow{AB}\binom{1}{-6}$ 2) طبيعة الرباعي AICB : متوازي الأضلاع 	واجب منزلي : 2 صفحة 146

الأستاذ(ة): اكتب اللقب هنا	المؤسسة: اكتب اسم المؤسسة هنا	مذكرة رقم:

الميدان: أنشطة هندسية	المستوى: الرابعة متوسط
الباب الثاني عشر: الأشعة في المعالم	الدعائم: ك المدرسي المنهاج، و المرفقة، د. الأستاذ

المورد المعرفي	تمثيل شعاع عُلمت مركبتاه
الكفاءة المستهدفة	تعرف على طريقة تمثيل شعاع علمت مركبتاه

المراحل	المدة	سيـــر الدرس	التقويم و الإرشادات
تهيئة	5د	**تذكير**	
أنشطة بناء و الموارد	25د	**وضعية تعلمية مقترحة** المستوي مزود بمعلم متعامد و متجانس مبدؤه النقطة O ﴿ وحدة الطول هي السنتيمتر ﴾ 1) علم النقطة $A(-2;1)$ 2) أنشئ A' بإنسحاب موازٍ لمحور الفواصل بـ 3 وحدات إلى اليمين ﴿ في الإتجاه + ﴾ ✓ أنشئ B بإنحساب موازٍ لمحور التراتيب بـ 4 وحدات إلى الأسفل ﴿ في الإتجاه - ﴾ 3) ماهي مركبتي الشُعاع $\overrightarrow{AB}$ ؟ 4) أكمل جملة التالية : لتمثيل الشعاع $\vec{U}\begin{pmatrix}x\\y\end{pmatrix}$ في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{\imath};\vec{\jmath})$ نتبع مايلي : نختار نقطة ما كـ..... للشعاع $\vec{U}$ ثم نعين إنسحاب يوازي محور ..... بمقدار ..... متبوعا بإنسحاب يوازي محور ..... بمقدار	ما هي الطريقة المتبعة لتعليم نقطة في معلم متعامد ومتجانس ؟
	15د	**طريقة 1 ص 143** لتمثيل شُعاع عُلمت مُركبتاه $\begin{pmatrix}a\\b\end{pmatrix}$ ، نختار نقطة كمبدأ لِهذا الممثل ثم نحولها بالإنسحاب الذي شعاعه $\vec{u}\begin{pmatrix}a\\0\end{pmatrix}$ فنحصل على نقطة نُحولها بدورها بالإنسحاب الذي شُعاعه $\vec{v}\begin{pmatrix}0\\b\end{pmatrix}$ للحصول على نهاية للشعاع المعطى . **ملاحظة :**  	
تقويم الموارد المكتسبة	15د	**حل دوري الآن 1 ص 143**  	واجب منزلي : 4 صفحة 148

المستوي مزود بمعلم متعامد و متجانس مبدؤه النقطة O ﴿ وحدة الطول هي السنتيمتر ﴾

1) علم النقطة $A(-2;1)$

2) أنشئ A' بإنسحاب موازٍ لمحور الفواصل بـ 3 وحدات إلى اليمين ﴿ في الإتجاه + ﴾

✓ أنشئ B بإنحساب موازٍ لمحور التراتيب بـ 4 وحدات إلى الأسفل ﴿ في الإتجاه − ﴾

3) ماهي مركبتي الشُعاع $\overrightarrow{AB}$ ؟

4) أكمل جملة التالية :

لتمثيل الشعاع $\vec{U}\begin{pmatrix}x\\y\end{pmatrix}$ في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{\imath};\vec{\jmath})$ نتبع مايلي :

نختار نقطة ما كـ..... للشعاع $\vec{U}$ ثم نعين إنسحاب يوازي محور ..... بمقدار ..... متبوعا بإنسحاب يوازي محور ..... بمقدار .....

المستوي مزود بمعلم متعامد و متجانس مبدؤه النقطة O ﴿ وحدة الطول هي السنتيمتر ﴾

1) علم النقطة $A(-2;1)$

2) أنشئ A' بإنسحاب موازٍ لمحور الفواصل بـ 3 وحدات إلى اليمين ﴿ في الإتجاه + ﴾

✓ أنشئ B بإنحساب موازٍ لمحور التراتيب بـ 4 وحدات إلى الأسفل ﴿ في الإتجاه − ﴾

3) ماهي مركبتي الشُعاع $\overrightarrow{AB}$ ؟

4) أكمل جملة التالية :

لتمثيل الشعاع $\vec{U}\begin{pmatrix}x\\y\end{pmatrix}$ في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{\imath};\vec{\jmath})$ نتبع مايلي :

نختار نقطة ما كـ..... للشعاع $\vec{U}$ ثم نعين إنسحاب يوازي محور ..... بمقدار ..... متبوعا بإنسحاب يوازي محور ..... بمقدار .....

المستوي مزود بمعلم متعامد و متجانس مبدؤه النقطة O ﴿ وحدة الطول هي السنتيمتر ﴾

1) علم النقطة $A(-2;1)$

2) أنشئ A' بإنسحاب موازٍ لمحور الفواصل بـ 3 وحدات إلى اليمين ﴿ في الإتجاه + ﴾

✓ أنشئ B بإنحساب موازٍ لمحور التراتيب بـ 4 وحدات إلى الأسفل ﴿ في الإتجاه − ﴾

3) ماهي مركبتي الشُعاع $\overrightarrow{AB}$ ؟

4) أكمل جملة التالية :

لتمثيل الشعاع $\vec{U}\begin{pmatrix}x\\y\end{pmatrix}$ في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{\imath};\vec{\jmath})$ نتبع مايلي :

نختار نقطة ما كـ..... للشعاع $\vec{U}$ ثم نعين إنسحاب يوازي محور ..... بمقدار ..... متبوعا بإنسحاب يوازي محور ..... بمقدار .....

الأستاذ(ة): ـــنه ب ق ل ا ك ت ب ا	المؤسسة : ا ـــــــــــــــن ه ة ط س و ت م ل ا م س ا ك ت ب ا	مذكرة رقم :

الميدان: أنشطة هندسية	المستوى: الرابعة متوسط
الباب الثاني عشر: الأشعة في المعالم	الدعائم : ك المدرسي المنهاج، و المرفقة، د. الأستاذ

المورد المعرفي	مُركبتا شعاع بُلمت إحداثيات مبدئه و نهايته
الكفاءة المستهدفة	تعيين مركبتي شعاع علمت إحداثيات مبدئه و نهايته

المراحل	المدة	سيـــر الدرس	التقويم و الإرشادات
تهيئة أنشطة بناء و الموارد	5د 25د	**استعد 2 ص 139** **وضعية تعلمية 2 ص 140** 1) تعيين إحداثياتي كل من C و D $C(3;1)$; $D(2;-5)$ 2) مُركبتا الشعاع $\overrightarrow{CD}$ هما : $\binom{-1}{-6}$ 3) احداثيتي النقطة هي : $E(5;-1)$ لتعيين إحداثيتي النقطة E نقوم بما يلي : - إزاحة بالتوازي مع محور الفواصل من D في الإتجاه الموجب بـ : 3 وحدات - إزاحة بالتوازي مع محور التراتيب من النقطة الأخيرة في الإتجاه الموجب بـ : 4 وحدات 4) تعبير عن a بدلالة x_A و x_B و عن b بدلالة y_A و y_B : a : تمثل المسافة بين فاصلتي A و B ؛ b : تمثل المسافة بين ترتيبتي A و B . و منه : $b = y_B - y_A$; $a = x_B - x_A$ 5) تعيين الشعاع $\overrightarrow{CF}$ $\overrightarrow{CF}\begin{pmatrix}6-3\\5-1\end{pmatrix}$ $\overrightarrow{CF}\begin{pmatrix}3\\4\end{pmatrix}$ - تعيين مركبتي شُعاع $\overrightarrow{DE}$: $\overrightarrow{DE}\begin{pmatrix}5-2\\-1-(-5)\end{pmatrix}$ $\overrightarrow{DE}\begin{pmatrix}3\\4\end{pmatrix}$ و منه : $\overrightarrow{CF} = \overrightarrow{DE}$	نجعل التلميذ يلاحظ أنه ليس من السهل دائما قراءة مركبتي شعاع في معلم ، وذلك انطلاقا من أمثلة عددية و تقبل في حالة العامة . ما هي أنواع المعالم ؟

الميدان: أنشطة هندسية — المستوى: الرابعة متوسط

الباب الثاني عشر: الأشعة في المعالم — الدعائم : ك المدرسي المنهاج، و المرفقة، د. الأستاذ

تقويم الموارد المكتسبة	15د	**حوصلة 3 ص142** المستوي مُزود بمعلم متعامد و متجانس $(O\,;I;J)$ مبدؤه O ❖ **القراءة في تمثيل بياني :** 1) ننتقل أفقيا بالتوازي مع محور الفواصل ، من بداية الشعاع إلى نهايته ، و عدد الوحدات المقروءة تمثل فاصلة الشعاع . 2) ننتقل عموديا بالتوازي مع محور التراتيب ، من بداية الشعاع إلى نهايته ، و عدد الوحدات المقروءة تمثل ترتيبة الشعاع . تُعطى الإشارة (+) أو (−) لكل من الفاصلة و الترتيب إذا تم الإنتقال في الإتجاه موجب أو السالب للمعلم ❖ **حساب مركبتي شُعاع** إذا كانت A و B نقطتان ، احداثيتاهما $(x_A;y_A)$ و $(x_B;y_B)$ على الترتيب في معلم فإن : مُركبتي الشُعاع $\overrightarrow{AB}$ هما : x_B-x_A و y_B-y_A . و نكتب : $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}x_B-x_A\\y_B-y_A\end{pmatrix}$ **حل التمرين 7 ، 9 ص 146 – 147**
	15د	7) المستوي مزود بمعلم مبدؤه O $A\,(1{,}5\,;\,-6)$ ، $B\,(-3{,}5\,;\,-2{,}5)$ إيجاد مركبتي : $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}-5\\3{,}5\end{pmatrix}$; $\overrightarrow{BA}\begin{pmatrix}5\\-3{,}5\end{pmatrix}$ **نلاحظ أن : $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{BA}$ متعاكسان** إيجاد مركبتي : $\overrightarrow{OB}\begin{pmatrix}-3{,}5\\-2{,}5\end{pmatrix}$ ، $\overrightarrow{OA}\begin{pmatrix}1{,}5\\-6\end{pmatrix}$ **نلاحظ أن : أن المركبة هي نفسها إحداثيات نقطة النهاية .** 9) A ، B ، P نقط من المستوي حيث : $A(2;2)$ ، $B(-3;2{,}5)$ ، $P(x;y)$ $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{OP}$ معناه : $x_P-x_O=x_B-x_A$ و منه : $\boldsymbol{x_p=-3-2=-5}$ و كذلك : $y_P-y_O=y_B-y_A$ و منه : $\boldsymbol{y_p=2{,}5-2=0{,}5}$ $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{PO}$ معناه : $x_O-x_P=x_B-x_A$ ومنه : $-x_p=-3-2$ ومنه : $\boldsymbol{x_p=5}$ و كذلك : $y_O-y_P=y_B-y_A$ و منه : $-y_p=2{,}5-2$ ومنه : $\boldsymbol{y_p=-0{,}5}$
واجب منزلي : 6 ، 8 ص 146		

الأستاذ(ة): ـــن ب ق ل ا ك ت ب	المؤسسة : ا ـــــــــــــن ه ة ط س و ت م ل م ا س ا ب ت ك	مذكرة رقم :

الميدان: أنشطة هندسية — المستوى: الرابعة متوسط

الباب الثاني عشر: الأشعة في المعالم — الدعائم : ك المدرسي المنهاج، و المرفقة، د. الأستاذ

المورد المعرفي	إحداثيتا منتصف قطعة مستقيم
الكفاءة المستهدفة	تعيين إحداثيتي منتصف قطعة مستقيم

المراحل	المدة	سيـــر الدرس	التقويم و الإرشادات
تهيئة	5د	استعد 5 ص 139	نجعل التلميذ يستنتج الخاصية التالية : يكون شعاعان متساويين إذا وفقط إذا كان مركبتاهما متساويين
أنشطة بناء و الموارد	25د	وضعية تعلمية 3 ص 141 1) تعليم : 2) ايجاد مركبتي كل من الشعاعين : من الشكل : $J(1;2)$ و منه : $\overrightarrow{KJ}\begin{pmatrix}1-5\\2-3\end{pmatrix} \Rightarrow \overrightarrow{KJ}\begin{pmatrix}-4\\-1\end{pmatrix}$ $\overrightarrow{JL}\begin{pmatrix}-3-1\\1-2\end{pmatrix} \Rightarrow \overrightarrow{JL}\begin{pmatrix}-4\\-1\end{pmatrix}$ 3) نستنتج أن : $\overrightarrow{KJ} = \overrightarrow{JL}$ 4) شرح : لدينا : I منصف القطعة $[AB]$ و منه : $AB = AI + IB$ ؛ إذاً نستنتج أن : $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{IB}$ 5) مركبتي الشعاع $\overrightarrow{AI}$ و $\overrightarrow{IB}$ $\overrightarrow{IB}\begin{pmatrix}x_B - x_I\\y_B - y_I\end{pmatrix}$; $\overrightarrow{AI}\begin{pmatrix}x_I - x_A\\y_I - y_A\end{pmatrix}$ 6) تعبير بدلالة كل من : $y_I = \frac{y_A + y_B}{2}$; $x_I = \frac{x_A + x_B}{2}$ 7) اتمام الجُملة إذا كانت $(x_A; y_A)$ احداثيتي النقطة A و $(x_B ; y_B)$ إحداثيتي النقطة B . فإن إحداثيتي I منتصف القطعة [AB] هما : $y_I = \frac{y_A + y_B}{2}$; $x_I = \frac{x_A + x_B}{2}$	كيف نقرأ إحداثيتي شعاع ؟ كيف نقوم بتمثيل شعاع بمعرفة إحداثيتيه ؟ ما هو شرط تساوي شعاعين ؟

الأستاذ(ة): ـــنه ب الله ل ق ب ه ن ـــ ا ك ت ب	المؤسسة : ا ـــــــــــــــــن ه ة ط س و ت م ل م ا س ا ب ا ك ت	مذكرة رقم :

الميدان: أنشطة هندسية	المستوى: الرابعة متوسط
الباب الثاني عشر: الأشعة في المعالم	الدعائم : ك المدرسي المنهاج، و المرفقة، د. الأستاذ

تقويم الموارد المكتسبة	15د	**حوصلة مقترحة** لحساب إحداثيتي منتصف قطعة مستقيم بمعرفة إحداثيتي كل من طرفيها . في المستوي المزود بمعلم $(O;\vec{i};\vec{j})$ ، نعتبر النقطتين A ، B إحداثياتهما على الترتيب $(x_A\,;y_A)$ ، $(x_B;y_B)$ و لتكن M منتصف القطعة [AB]. إحداثيا النقطة M هما : $\left(\frac{x_A+x_B}{2}\,,\frac{y_A+y_B}{2}\right)$ و منه منتصف القطعة [AB] يعني أن : $M\left(\frac{x_A+x_B}{2}\,,\frac{y_A+y_B}{2}\right)$	ماهي الطريقة المتبعة لحساب إحداثيتي منتصف قطعة ؟
	15د	**حل التمرين 11 ص 147** حساب إحداثيتي النقطة K مركز الدائرة (C) : لدينا النقطة K هي منتصف القطر [AB] و منه : $K\left(\frac{x_B+x_A}{2}\;;\;\frac{y_B+y_A}{2}\right) \Rightarrow K\left(\frac{1+5}{2}\;;\;\frac{-3+9}{2}\right)$ ومنه : $K(3;3)$	**واجب منزلي :** **13 ص 147**

الأستاذ(ة): ـــنه ب الل ق ب ه ن ـــ ا ك ت	المؤسسة : ا ـــــــــــــــــن ه ة ط س و ت م ل ا م س ا ب ت ك	مذكرة رقم :

الميدان: أنشطة هندسية	المستوى: الرابعة متوسط
الباب الثاني عشر: الأشعة في المعالم	الدعائم : ك المدرسي المنهاج، و المرفقة، د. الأستاذ

المورد المعرفي	المسافة بين نقطتين
الكفاءة المستهدفة	حساب المسافة بين نقطتين بإستعمال إحداثيتي كل منهما

المراحل	المدة	سيـــر الدرس	التقويم و الإرشادات
تهيئة	5د	استعد 3 ، 6 ص 139 وضعية تعلمية 4 ص 141	نشير إلى ضرورة تزويد المستوي بمعلم متعامد و متجانس . لإستعمال خاصية فيثاغورس
أنشطة بناء و الموارد	25د	1) إحداثيتي كل من النقط K ، L ، M : $K(5;1)$ ؛ $L(1;-2)$ ؛ $M(5;-2)$ 2) حساب الأطوال : من المعلم نجد : $ML = 4\ cm$ ؛ $KM = 3\ cm$ بتطبيق خاصية فيثاغورس ، نتحصل على المساواة الآتية : $KL^2 = KM^2 + ML^2$ $KL = 5$ 3) إيجاد عبارتي : AC بدلالة x_A ؛ x_B و BC بدلالة y_A ؛ y_B $AC = x_B - x_A \ldots (1)$ ؛ $BC = y_B - y_A \ldots (2)$ 4) استنتاج عبارة AB^2 بدلالة كل من : x_A ؛ x_B ؛ y_A ؛ y_B بتطيق خاصية فيثاغورس ، نتحصل على المساواة الآتية : $AB^2 = AC^2 + BC^2 \ldots (3)$ نعوض كل من (1) و (2) في (3) ، فنكتب : $AB^2 = (x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2$ و منه : $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$ 5) اتمام الجملة : إذا كانت A و B نقطتان احداثيتاهما $(x_A;y_A)$ و $(x_B;y_B)$ على الترتيب ، فإن : $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$ 6) إيجاد كل من KM ، LM و KL : $LM = \sqrt{(x_M - x_L)^2 + (y_M - y_L)^2}$ $LM = \sqrt{(5-1)^2 + (-2-(-2))^2}$ $\boldsymbol{LM = \sqrt{(4)^2} = 4}$ $KL = \sqrt{(x_L - x_K)^2 + (y_L - y_K)^2}$ $KL = \sqrt{(1-5)^2 + (-2-1)^2}$ $KL = \sqrt{(-4)^2 + (-3)^2}$ $\boldsymbol{KL = 5}$ $KM = \sqrt{(x_M - x_K)^2 + (y_M - y_K)^2}$ $KM = \sqrt{(5-5)^2 + (-2-1)^2}$ $\boldsymbol{KM = \sqrt{(-3)^2} = 3}$ النتائج متساوية مع النتائج المحصل عليها في الجزء (أ)	ما هي الطريقة المتبعة لحساب المسافة بين نقطتين ؟ متى نطبق الخاصية فيثاغورس؟ و الخاصية العكسية لخاصية فيثاغورس ؟

الميدان: أنشطة هندسية | المستوى: الرابعة متوسط

الباب الثاني عشر: الأشعة في المعالم | الدعائم : ك المدرسي المنهاج، و المرفقة، د. الأستاذ

تقويم الموارد المكتسبة	15د	**حوصلة مقترحة** في مستو منسوب إلى معلم $(O;\vec{\imath};\vec{\jmath})$ ، نعتبر النقطتين A ، B إحداثياهما على الترتيب : $(x_A;y_A)$ ، $(x_B;y_B)$ ، المسافة بين النقطتين A و B تُعطى بالعلاقة : $AB^2=(x_B-x_A)^2+(y_B-y_A)^2$ $AB=\sqrt{(x_B-x_A)^2+(y_B-y_A)^2}$	
	15د	**حل التمرين 17 ص 147** حساب نصف قطر الدائرة (C) التي مركزها النقطة $P(2;1)$ و تشمل النقطة $M(-1;1)$ نصف قطر الدائرة (C) هو الطول MP و منه : $MP=\sqrt{(x_P-x_M)^2+(y_P-y_M)^2}$ $MP=\sqrt{3^2+0^2}$ $MP=3$	واجب منزلي : 23 صفحة 149 أؤكد تعلماتي صفحة 148

تمارين : الأشعة في المعالم

التمرين 01

في المستوي المزود بمعلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$

﴿ وحدة الطول هي السنتيمتر في جميع التمارين ﴾

1) علم النقط : $A(4;5)$ ، $B(-3;3)$ ، $C(2;-2)$

2) ما نوع المثلث ABC ؟

3) لتكن D صورة B بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AC}$

4) احسب إحداثيات النقطة D

5) ما نوع الرباعي ABDC ؟

التمرين 02

في المستوي المزود بمعلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$.

تعطى النقط $A(1;-3)$ ، $B(-3;5)$ ، $C(3;3)$.

1) علم النقط A ، B ، C

2) احسب الأطوال AB ، AC ، BC

3) بين أن المثلث ABC قائم و متساوي الساقين . مع التبرير

4) بين أن $(-1;1)$ هما إحداثيات النقطة M منتصف [AB]

5) أحسب مركبتي الشُعاع $\overrightarrow{CM}$

6) أنشئ النقطة D حيث : $\overrightarrow{MD}=\overrightarrow{CM}$ ، مبينا أن النقطة D هي نظيرة النقطة C بالنسبة إلى M

7) ما نوع الرباعي ADBC ؟

8) أنشئ النقطة A' ، B' ، D' نظائر النقط A ، B ، D بالنسبة إلى C (على الترتيب)

9) مانوع الرباعي A'D'B'C ؟

التمرين 03

في المستوي المزود بمعلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$،

1) علم النقطتين $A(-1;3)$ ، $B(3;2)$

مثل النقطة G صورة المبدأ O بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$

3) احسب المسافة AB

التمرين 04

في المستوي المزود بمعلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$.

1) علم نقط: $A(2;1)$ ، $B(5;5)$ ، $C(6;2)$

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

3) أحسب المسافة AB .

4) ارسم النقطة D بحيث يكون الرباعي ABCD متوازي الأضلاع .

5) اعط أحداثيات النقطة M .

6) احسب إحداثيات النقطة M مركز التناظر متوازي الأضلاع

التمرين 05

في المستوي المزود بمعلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$.

1) علم النقط التالية :

$A(2;6)$ ، $B(-4;2)$ ، $C(-2;-1)$ ، $D(4;3)$

2) احسب مركبتي الشعاعين $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{DC}$

3) هل الرباعي ABCD متوازي الأضلاع ؟ برر إجابتك

4) أحسب بدقة المسافتين AC و BD

5) بين أن ABCD مستطيل

التمرين 06

في المستوي المزود بمعلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$

1) علم النقطتين : $B(1;5)$ و $A(-5;1)$

2) احسب مركبتي الاشعة : $\overrightarrow{OA}$; $\overrightarrow{OB}$; $\overrightarrow{AB}$.

3) أثبت أن المثلث OAB قائم و متساوي الساقين

4) لتكن (C) الدائرة المحيطة بالمثلث AOB ،

- أحسب نصف قطرها و إحداثيات مركزها .

5) مثل النقطة E صورة A بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{OB}$ ، ماهي طبيعة الرباعي AEBO ؟