المقطع الرابع: الأشعة ، الانسحاب و المعالم

الوضعية الإنطلاقية

الرايس حميدو بن علي من كبار البحارة المشهورين، جزائري الأصل، عشقه للبحرية جعله يلتحق بها في سن 13 سنة وترقى الى ان اصبح برتبة أمير حيث كان يفرض الاتاوات على الاساطيل البحرية مقابل حماية وسلامة السفن

المشهد الأول: البرتغالية والأمريكية

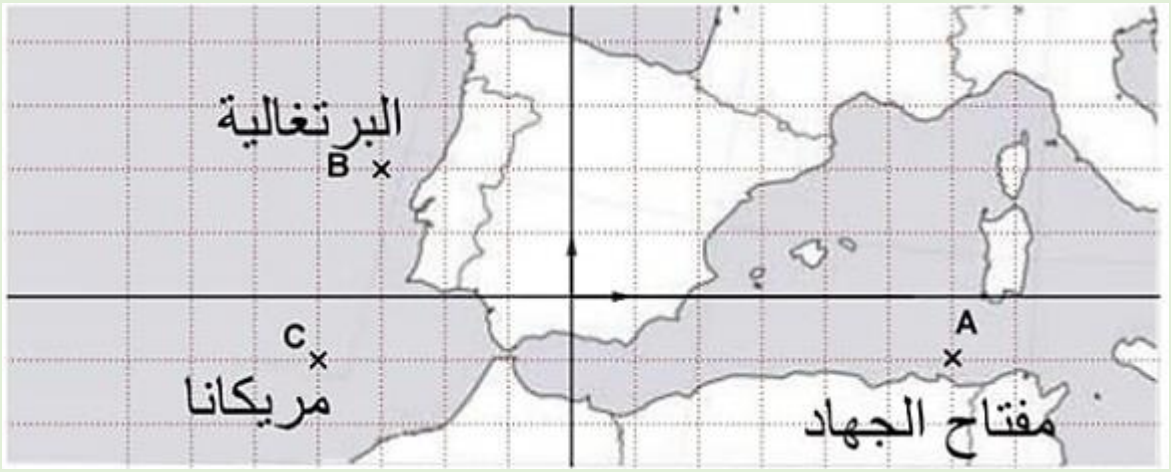
يقود الرايس حميدو سفينته 'مفتاح الجهاد' حيث استولى على أكبر القطع البحرية البرتغالية عند النقطة B وأطلق عليها اسم البرتغالية وبعد رفض أمريكا دفع الاتاوة على أحد سفنها عند النقطة C وأطلق عليها اسم مريكانا

1. **برهن أن المساحة التي سيطر عليها ABC تشكل مثلث قائم.**

المشهد الثاني: الاستشهاد

بعد ان استولى الرايس حميدو على القطعة البحرية أرسلت أمريكا سفنها لاسترجاعها ونشبت حرب عند النقطة E منتصف [AC] حيث كان الرايس يقود سفينته مفتاح الجهاد مقابل تسعة سفن أمريكية حيث استشهد يومها

2. **حسابيا ما هي احداثيات E مكان استشهاد البطل الرايس حميدو ؟**



المادة : رياضيات

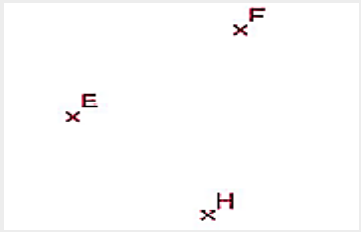
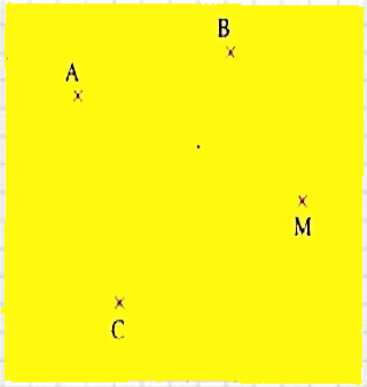
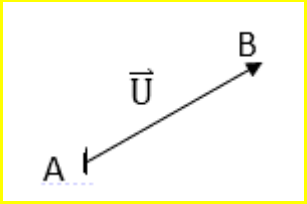
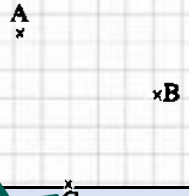
المذكرة رقم : 01

الكفاءة المستهدفة : تعريف شعاع انطلاقا من انسحاب

الميدان : الأنشطة الهندسية

المقطع التعلمي الرابع : الأشعة و الانسحاب و المعالم

الوضعية التعلمية : مفهوم الشعاع انطلاقا من الإنسحاب

مراحل الدرس	المدة	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
أنشطة تشخيصية		**تـــهيئة :** أنشئ النقطة G حتى يكون الرباعي EFGH متوازي أضلاع  أتمم النقطة G هي ..... H بالانسحاب الذي يحول ..... الى	توظيف المكتسبات القبلية
أنشطة بنائية		**نشاط :** أنشئ M' و C' صورتي M و C بالانسحاب الذي يحول A إلى B.  نقول إن : • الانسحاب الذي يحوّل A إلى B هو : الانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$. نقول إن : • المستقيمات (AB) ، (CC') ، (MM') لها نفس المنحى. • أنصاف المستقيمات [AB] ، [CC'] ، [MM'] لها نفس الاتجاه.	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ: أخطاء في إنشاء صور النقاط بالانسحاب
		حوصلة : A وB نقطتان من المستوي الانسحاب الذي يحوّل A إلى B يعرف شعاعا نرمز له بالرمز $\vec{U}$ مثلا  نقول أن الشعاع $\overrightarrow{AB}$ ممثل الشعاع $\vec{U}$ ونكتب $\vec{U} = \overrightarrow{AB}$ • منحى المستقيم (AB) هو منحى الشعاع $\vec{U}$ • الاتجاه من A إلى B هو اتجاه الشعاع $\vec{U}$ • طول القطعة [AB] هو طول الشعاع $\vec{U}$ **ملاحظة** إذا انطبقت A على B فإن الشعاع $\overrightarrow{AB}$ يكتب $\overrightarrow{AA}$ أو $\overrightarrow{BB}$ ونسميه الشعاع المعدوم ونكتب : $\overrightarrow{AA} = \vec{0}$	معرفة مفهوم شعاع انطلاقا من الإنسحاب
أنشطة تقويمية		**تطبيق :** A ، B ، C ثلاث نقاط ليست في استقامية.  عين النقطة D صورة C بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BA}$. عين النقطة K صورة B بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AC}$.	معرفة نسبة استعاب المتعلم لهذه الكفاءة
أنشطة دعم		**تمرين :** 01 ص 134	

المادة: رياضيات

المذكرة رقم: 02

الرابعة متوسط

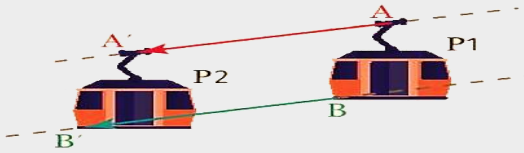
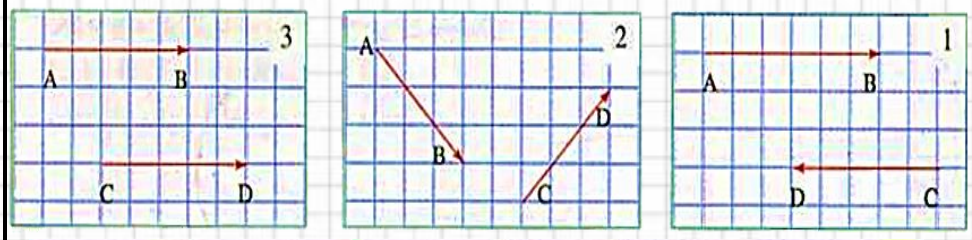
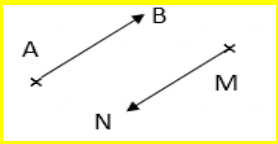
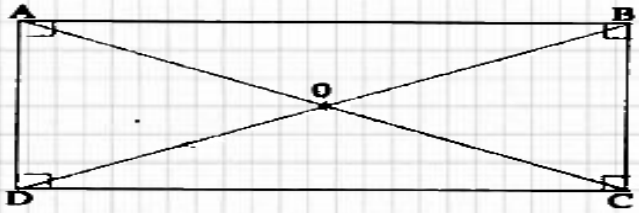
الكفاءة المستهدفة: معرفة شروط تساوي شعاعين واستعمالها.

المجال: الأنشطة الهندسية

المقطع التعلمي الرابع: الأشعة و الانسحاب و المعالم

مادة الأستاذ العربي بودفير عبد اللطيف الرياضيات

الوضعية التعلمية : تساوي شعاعين

مراحل الدرس	المدة	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
أنشطة تشخيصية	5د 10د	**تـــهيئة :** ماذا نقول عن النقطتين B و B' ؟ 	توظيف المكتسبات القبلية
أنشطة بنائية	20د 25د	**نشاط :** لاحظ الأشكال، ثم انقل الجدول واكمله بصحيح أم خاطئ :  | للشعاعين $\overrightarrow{AB}$. $\overrightarrow{CD}$ | الشكل (1) | الشكل (2) | الشكل (3) | | نفس المنحى | | | | | نفس الاتجاه | | | | | نفس الطول | | | |	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ: استيعاب أن الشعاعان المتعاكسان غير متساويان
	5د	**حوصلة :** الشعاعان المتساويان هما شعاعان لهما نفس المنحى ونفس الاتجاه ونفس الطول **ملاحظة 1:** **الشعاعان المتعاكسان هما شعاعان لهما نفس المنحى ونفس الطول ومختلفان في الاتجاه** $\overrightarrow{MN}$ و $\overrightarrow{AB}$ شعاعان متعاكسان ونكتب : $\overrightarrow{AB} = -\overrightarrow{MN}$  **ملاحظة 2:** **ABCD متوازي أضلاع يعني أن $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$** **ملاحظة 3:** **$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$ يعني أن ABCD متوازي أضلاع**	معرفة مفهوم الشعاعان المتساويان
أنشطة تقويمية	15د 20د	**تطبيق :** اعتمادا على الشكل أكمل ما يلي : $\overrightarrow{OD} = \ldots\ldots$ $\overrightarrow{OC} = \ldots\ldots$ $\overrightarrow{OB} = \ldots\ldots$ $\overrightarrow{AO} = \ldots\ldots$ $\overrightarrow{AD} = \ldots\ldots$ $\overrightarrow{AB} = \ldots\ldots$ 	معرفة نسبة استعاب المتعلم لهذه الكفاءة
أنشطة دعم		**تمرين :** 04 ص 134	

مادة الأستاذ العربي بودفير عبد اللطيف الرياضيات

المادة: رياضيات

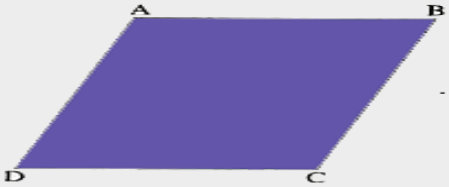
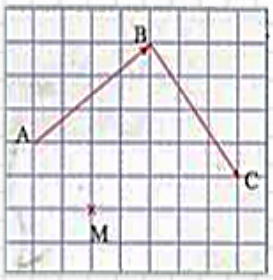
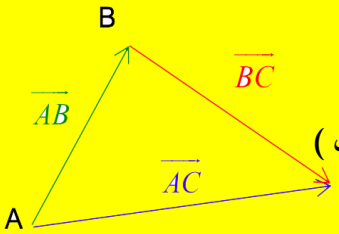
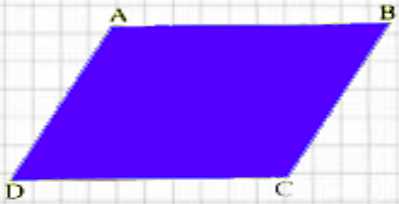
المذكرة رقم: 03

الكفاءة المستهدفة: معرفة علاقة شال واستعمالها لتمثيل مجموع شعاعين – الشعاعان المتعاكسان –

المجال: الأنشطة الهندسية

المقطع التعلمي الرابع: الأشعة و الانسحاب و المعالم

الوضعية التعلمية : مجموع شعاعين (علاقة شال)

مراحل الدرس	المدة	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
أنشطة تشخيصية		**تـــهيئة :** ABCD متوازي أضلاع. استخرج من الشكل كل الأشعة المتساوية. 	توظيف المكتسبات القبلية
أنشطة بنائية		**نشاط :** **أنشىء النقطة** M' صورة M بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$ M" صورة M' بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$. بين أن : (1 $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{BM'}$. (2 $\overrightarrow{BM'} = \overrightarrow{CM"}$. (3 $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{MM"}$. نقول إن M" صورة M بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AC}$. 	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ: أخطاء في جمع شعاعين في حالات مختلفة
		حوصلة : A و B و C ثلاث نقط من المستوي تركيب الانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$ متبوعا بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$ هو الانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AC}$ نقول أن الشعاع $\overrightarrow{AC}$ هو مجموع الشعاعين $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{BC}$ ونكتب : $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$ (تسمى هذه العلاقة علاقة شال)  الشعاعان المتعاكسان: A، B نقطتان: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BA} = 0$ معناه $\overrightarrow{AB}$: الشعاع $\overrightarrow{BA}$ هو معاكس الشعاع $\overrightarrow{AB}$ و نكتب $\overrightarrow{AB} = -\overrightarrow{BA}$	معرفة علاقة شال واستعمالها لتمثيل مجموع شعاعين – الشعاعان المتعاكسان –
أنشطة تقويمية		**تطبيق :** ABCD متوازي أضلاع. اعتمادا على الشكل أكمل ما يلي : (1 $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} =$ ..... . (2 $\overrightarrow{CD} + \overrightarrow{CB} =$ ..... . (3 $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB} =$ ..... . (4 $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} =$ ..... . (5 $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} =$ ..... . 	
أنشطة دعم		**تمرين :** 11 ص 135	

المادة: رياضيات

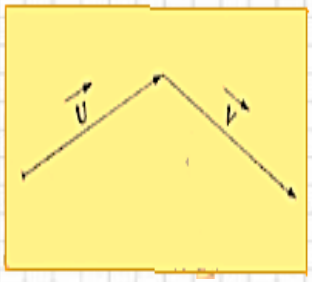
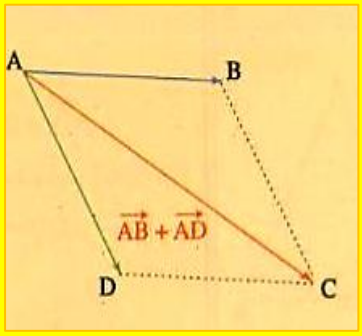
المذكرة رقم: 04

الكفاءة المستهدفة: معرفة كيفية تمثيل شعاعين لهما نفس المبدأ

المجال: الأنشطة الهندسية

المقطع التعلمي الرابع: الأشعة و الانسحاب و المعالم

الوضعية التعلمية: مجموع شعاعين (قاعدة متوازي الأضلاع)

مراحل الدرس	المدة	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
أنشطة تشخيصية	10د	**تـــهيئة :** أثبت أن : $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{BE} - \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{EM} = \vec{0}$	توظيف المكتسبات القبلية
أنشطة بنائية	20د 25د	**نشاط :** $\vec{U}$ و $\vec{V}$ شعاعان. أنشئ ممثلا للمجموع $\vec{U} + \vec{V}$ في كل حالة من الحالات الآتية :  	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ: أخطاء في تمثيل مجموع شعاعين
أنشطة بنائية	5د	**حوصلة :** - إذا كان ABCD متوازي أضلاع، فإن $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$. التبرير : إذا كان ABCD متوازي أضلاع، فإن $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$. إذن : $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$. حسب علاقة شال : $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$.  	معرفة كيفية تمثيل شعاعين لهما نفس المبدأ
أنشطة تقويمية	15د 20د	**تطبيق :** ABCD مستطيل. أ) أنشئ ممثلا لكل شعاع من الشعاعين التاليين: $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB}$ ، $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BD}$. ب) أنشئ الممثل الذي مبدؤه A للشعاع $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BC}$	معرفة نسبة استعاب المتعلم لهذه الكفاءة
أنشطة دعم		**تمرين :** 16 ص 135	

المادة : رياضيات

المجال : الأنشطة الهندسية

المذكرة رقم : 05

الرابعة متوسط

الكفاءة المستهدفة : توظيف المكتسبات القبلية

المقطع التعلمي الرابع : الأشعة و الانسحاب و المعالم

الوضعية التعلمية : ادماج جزئي

مراحل الدرس	المدة	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
أنشطة بنائية	ساعة	**ادماج جزئي** من امتحان شهادة التعليم المتوسط 1) أنشئ مثلثا EFG قائما في F حيث EF = FG = 4cm . 2) أنشئ النقطتين: D صورة النقطة F بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{EF}$ و C صورة النقطة E بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{GD}$. 3) بيّن أنّ الرباعي EGDC مربع. - احسب مساحته. 4) ليكن الشعاع $\vec{U}$ حيث $\vec{U} = \overrightarrow{EF} + \overrightarrow{EC} + \overrightarrow{FG}$ ، بيّن أنّ $\vec{U} = \overrightarrow{ED}$.	توظيف المكتسبات القبلية

المادة: رياضيات

المذكرة رقم: 06

الرابعة متوسط

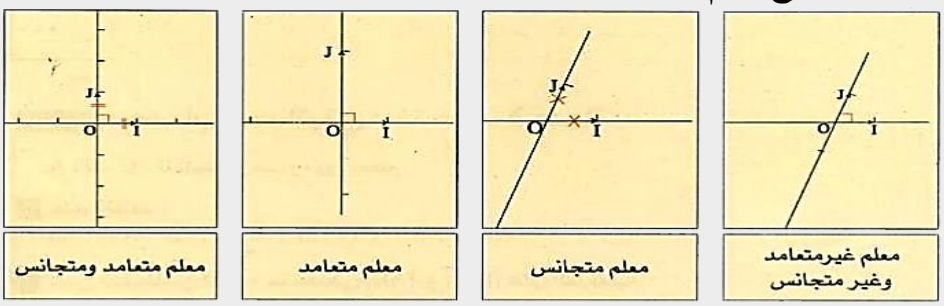
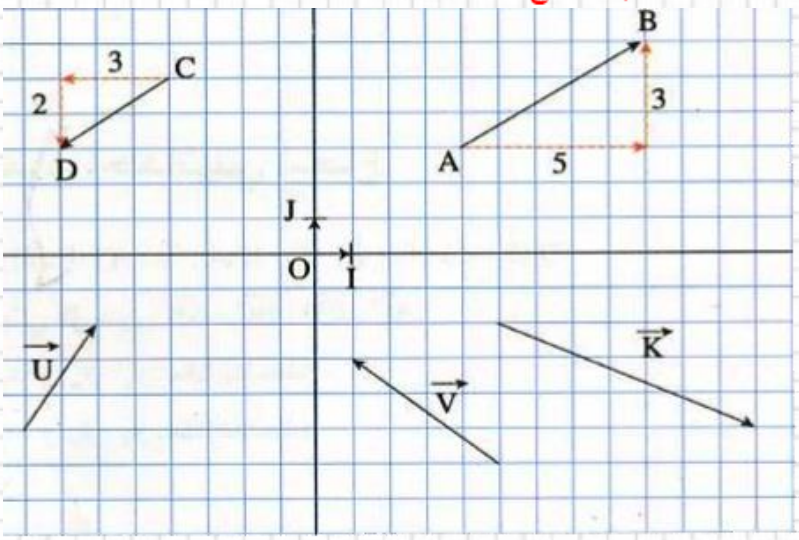
الكفاءة المستهدفة: معرفة كيفية قراءة و تمثيل مركبتي شعاع

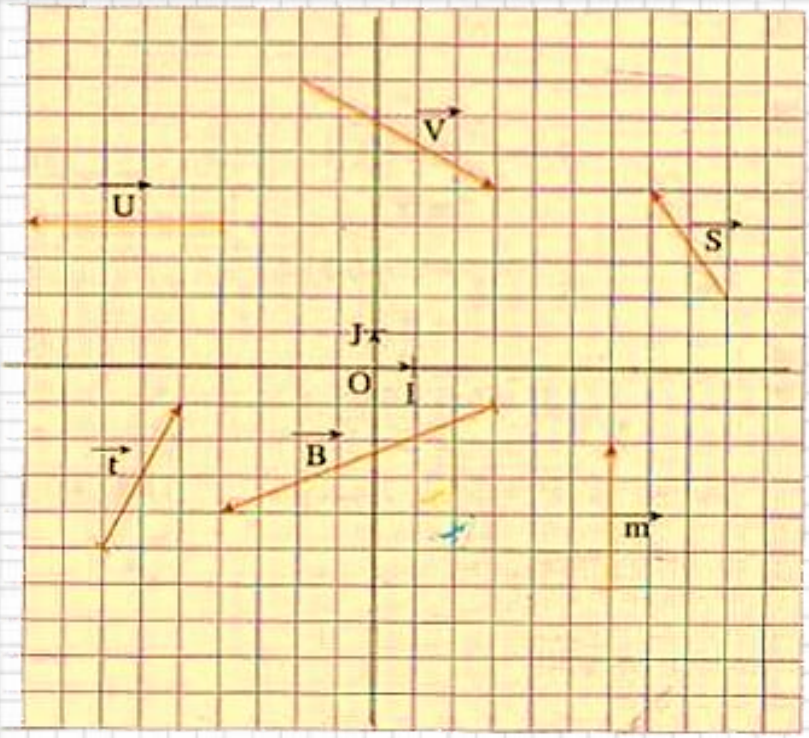
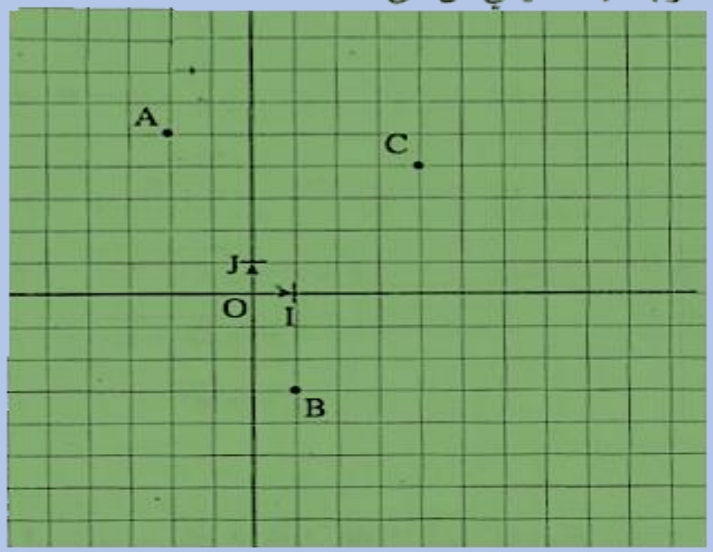
المجال: الأنشطة الهندسية

المقطع التعلمي الرابع: الأشعة و الانسحاب و المعالم

مادة للأستاذ العربي بودفير عبد اللطيف الرياضيات

الوضعية التعلمية: قراءة و تمثيل مركبتي شعاع

مراحل الدرس	المدة	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
أنشطة تشخيصية	5د/10د	**تـــهيئة :** أنواع المعالم :  	توظيف المكتسبات القبلية
أنشطة بنائية	20د/25د	**نشاط :** للانتقال من A إلى B نقوم بالانسحاب بخمسة مربعات (وحدات) أفقيا نحو اليمين متبوعا بالانسحاب بثلاث مربعات (وحدات) عموديا نحو الأعلى. نقول إن العددين 5+ و 3+ هما مركبتا الشعاع $\overrightarrow{AB}$. فنكتب $\overrightarrow{AB}(5;3)$. للانتقال من C إلى D نقوم بالانسحاب بثلاث وحدات أفقيا نحو اليسار متبوعا بالانسحاب بوحدتين عموديا نحو الأسفل. نقول إن العددين 3- و 2- هما مركبتا الشعاع $\overrightarrow{CD}$. ونكتب $\overrightarrow{CD}(-3;-2)$.  اوجد إحداثيتي كل من الأشعة $\overrightarrow{K}$ ، $\overrightarrow{V}$ ، $\overrightarrow{U}$. **مثل الأشعة** $\overrightarrow{U}$ ، $\overrightarrow{T}$ ، $\overrightarrow{S}$ بحيث : $\overrightarrow{U}(4;1)$: $\overrightarrow{T}(-4;2)$: $\overrightarrow{S}(4;4)$.	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ: كيفية الانتقال من بداية الشعاع إلى نهايته
	5د	**حوصلة 01:** نقرأ مركبتا شعاع بالإزاحتين المتتاليتين اللتين تسمحان بالمرور من مبدأ 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).	معرفة كيفية قراءة مركبتي شعاع

	حوصلة 02: لتمثيل شعاع بمعرفة إحداثيتيه نعين الإزاحتين الموافقتين لإشارتي الإحداثيتين x و y لشعاع.		معرفة كيفية تمثيل مركبتي شعاع
أنشطة تقويمية	**تطبيق :** أوجد إحداثيتي كل من الأشعة: $\vec{u}$ ، $\vec{v}$ ، $\vec{s}$ ، $\vec{t}$ ، $\vec{b}$ ، $\vec{m}$.  		معرفة نسبة استعاب المتعلم لهذه الكفاءة
أنشطة دعم	**تمرين :** لتكن $\vec{U}$ ، $\vec{V}$ ، $\vec{S}$ أشعة بحيث : $\vec{U}(4\ ;\ -2)$: $\vec{V}(2\ ;\ 1)$: $\vec{S}(-1\ ;\ -2)$. عين النقط T ، E ، R بحيث : $\vec{CR} = \vec{U}$: $\vec{AE} = \vec{V}$: $\vec{BT} = \vec{S}$. أوجد إحداثيتي كل من T ، E ، R.  		

مادة الأستاذ العربي بودفير عبد اللطيف
الرياضيات

المادة: رياضيات

المذكرة رقم: 07

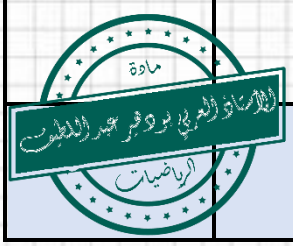
الكفاءة المستهدفة: معرفة كيفية حساب مركبتي شعاع

المجال: الأنشطة الهندسية

المقطع التعلمي الرابع: الأشعة و الانسحاب و المعالم

الوضعية التعلمية : حساب مركبتي شعاع + قاعدة الشعاعان المتساويان

مراحل الدرس	المدة	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
أنشطة تشخيصية		**تـــهيئة :** انجز العمليات الآتية : $-4-1=.....$ $2-(-7)=.....$ $-6-(-5)=.....$	توظيف المكتسبات القبلية
أنشطة بنائية		**نشاط :** علم النقط : A (-1 ; 3) : B (4 ; 3) : C (-3 ; -3) : D (5 ; -5). اوجد مركبتي كل من : $\overrightarrow{AB}$ ، $\overrightarrow{BC}$ ، $\overrightarrow{CD}$ ، $\overrightarrow{AC}$. احسب $x_B - x_A$ و $y_B - y_A$. ماذا تلاحظ؟ احسب $x_D - x_C$ و $y_D - y_C$. ماذا تلاحظ؟ • إذا علمت أن $\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{AB}$ و احداثيتي النقطة E(1 ; 2) - أوجد إحداثيتي النقطة F بيانيا ثم حسابيا	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ: الربط بين تساوي شعاعين و حساب احداثيتي النقطة
		حوصلة01 : حساب مركبتي شعاع A$(x_A ; y_A)$ ، B $(x_B ; y_B)$ نقطتان من مستو مزود بمعلم. مركبتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$ هما $\begin{pmatrix} x_B - x_A \\ y_B - y_A \end{pmatrix}$. **حوصلة02 : الشعاعان المتساويان** $\vec{U}(x ; y)$ و $\vec{V}(x' ; y')$ شعاعان من مستو مزود بمعلم. $\vec{U} = \vec{V}$ معناه $x = x'$ و $y = y'$.	معرفة كيفية حساب مركبتي شعاع
أنشطة تقويمية		**تطبيق :** A ، B نقطتان من المستوي المزود بمعلم. احسب إحداثيتي $\overrightarrow{AB}$ في كل حالة : 1) A (1 ; -1) : B (7 ; 2). 2) A (3 ; 1) : B (0 ; -5). 3) A (3 ; -2) : B (3 ; -5). 4) A $(-\frac{1}{2} ; -\frac{1}{3})$: B $(\frac{1}{4} ; -\frac{4}{3})$. 5) A (0,5 ; 4) : B (0,1 ; 3,2).	معرفة نسبة استعاب المتعلم لهذه الكفاءة
أنشطة دعم		**تمرين :** 6 ص 146	



المادة: رياضيات

المذكرة رقم: 08

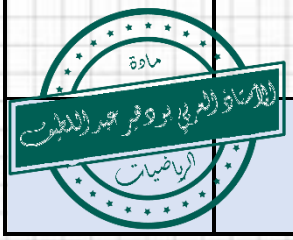
الكفاءة المستهدفة: يتمكن من حساب احداثيي منتصف قطعة

المجال: الأنشطة الهندسية

المقطع التعلمي الرابع: الأشعة و الانسحاب و المعالم

الوضعية التعلمية: حساب احداثيي منتصف قطعة بمعرفة احداثيي طرفيها

مراحل الدرس	المدة	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
أنشطة تشخيصية		**تـــهيئة :** E و F نقطتان من مستو مزود بمعلم، حيث $E(7;-2)$ و $F(-1;3)$. -أوجد احداثي الشعاع $\overrightarrow{EF}$.	توظيف المكتسبات القبلية
أنشطة بنائية		**نشاط :** A ، B ، C ، D نقط من مستو مزود بمعلم. **علم النقط :** A (3 ; -2) ؛ B (-1 ; -2) ؛ C (5 ; 3) ؛ D (-1 ; 3). **عين النقطتين M ، N منتصفي [AB] و [DC] على الترتيب.** أوجد إحداثيتي كل من النقطتين M و N. احسب $\frac{x_A+x_B}{2}$ و $\frac{y_A+y_B}{2}$. ماذا تلاحظ؟ احسب $\frac{x_D+x_C}{2}$ و $\frac{y_D+y_C}{2}$. ماذا تلاحظ؟	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ: ينسى التلميذ القسمة على 2
		حوصلة : 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 : $x_M=\frac{x_A+x_B}{2}$ و $y_M=\frac{y_A+y_B}{2}$. أي: $M\left(\frac{x_A+x_B}{2};\frac{y_A+y_B}{2}\right)$.	معرفة كيفية حساب احداثيي منتصف قطعة
أنشطة تقويمية		**تطبيق :** A ، B ، C ، D نقط من المستوي المزود بمعلم. A (-1 ; 3) ؛ B (3 ; 5) ؛ C (5 ; 1) ؛ D (1 ; -1). احسب إحداثيتي M و N منتصفي [BD] و [AC] على الترتيب. ما نوع الرباعي ABCD؟	معرفة نسبة استعاب المتعلم لهذه الكفاءة
أنشطة دعم		**تمرين :** 10 ص 146	



المادة: رياضيات

المذكرة رقم: 09

الرابعة متوسط

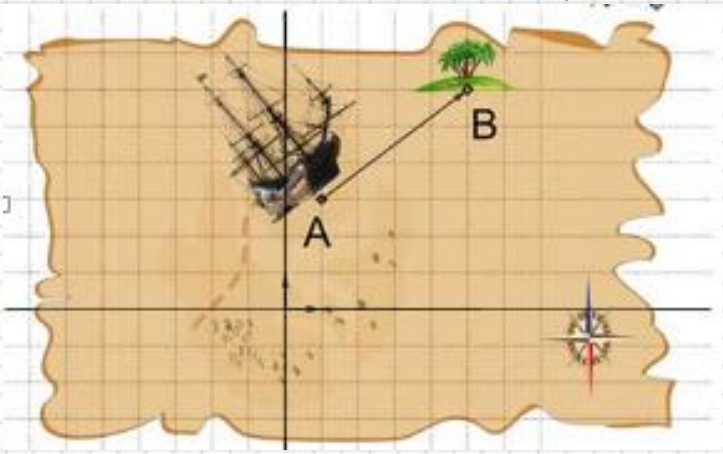
الكفاءة المستهدفة: يتمكن من حساب المسافة بين نقطتين في معلم متعامد و متجانس

المجال: الأنشطة الهندسية

المقطع التعلمي الرابع: الأشعة و الانسحاب و المعالم

مادة الأستاذ العربي بودفر محمد اللطيف الرياضيات

الوضعية التعلمية : حساب المسافة بين نقطتين في معلم متعامد ومتجانس

مراحل الدرس	المدة	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
أنشطة تشخيصية	10د إلا 5د	**تـــهيئة :** ABC مثلث قائم حيث AB = 4.5cm ; AC = 6cm أحسب الطول BC	توظيف المكتسبات القبلية
أنشطة بنائية	25د إلا 20د	**نشاط :** تتحرك سفينة من النقطة A الى النقطة B - ما هي طول المسافة التي قطعتها؟ 	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ: خطأ في الإشارة
	5د	**حوصلة :** • A و B نقطتان من مستو مزود بمعلم متعامد و متجانس حيث : $A(x_A ; y_A)$ و $B(x_B ; y_B)$. - المسافة بين النقطتين A و B هي : $$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$$	معرفة كيفية حساب المسافة بين نقطتين في معلم متعامد ومتجانس
أنشطة تقويمية	20د إلا 15د	**تطبيق :** علم النقط التالية في معلم متعامد ومتجانس $A(2 ; 1)$: $B(3 ; 2)$: $C(0 ; 3)$. احسب الأطوال AB ، AC ، BC.	معرفة نسبة استعاب المتعلم لهذه الكفاءة
أنشطة دعم		**تمرين :** 13 ص 147	

مادة الأستاذ العربي بودفر محمد اللطيف الرياضيات