المقطع التعلمي 5

جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين و الدالة الخطية و الدالة التآلفية

الكفاءة المستهدفة في المقطع : حلّ مشكلات باستعمال جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين والدالة الخطية والدالة التآلفية.

الموارد المستهدفة في المقطع :

الموارد	الكفاءة المستهدفة لكل مورد
1/ التعرف على جملة معادلتين	يتعرف على جملة معادلتين وتوظيفها في وضعيات بسيطة
2/ حل جملة معادلتين بمجهولين من الدرجة الأولى	يتعرف على حل جملة معادلتين واستعمالها في وضعيات بسيطة
3/ حل مشكلات بتوظيف جملة معادلتين	حل وضعيات أو مشكلات حياتية تعتمد على توظيف جملة معادلتين
4/ ادماج جزئي	توظيف المكتسبات القبلية
5/ معرفة الترميز $x \mapsto ax$	حل وضعيات أو مشكلات حياتية تعتمد على معرفة الترميز $x \mapsto ax$
6/ تعيين صورة عدد بدالة خطية – إيجاد عدد علمت صورته بدالة خطية	معرفة كيفية تعيين صورة عدد بدالة خطية – إيجاد عدد علمت صورته بدالة خطية
7/ تعيين تعيين دالة خطية انطلاقا من عدد غير معدوم وصورته	معرفة كيفية تعيين تعيين دالة خطية انطلاقا من عدد غير معدوم وصورته
8/ تمثيل دالة خطية بيانيا / تعيين معامل توجيه تمثيل بياني لدالة خطية	معرفة كيفية تمثيل دالة خطية بيانيا / تعيين معامل توجيه تمثيل بياني لدالة خطية
9/ قراءة التمثيل البياني لدالة خطية/ حساب معامل دالة خطية انطلاقا من تمثيلها البياني	معرفة كيفية قراءة التمثيل البياني لدالة خطية/ حساب معامل دالة خطية انطلاقا من تمثيلها البياني
10/ تمثيل و قراءة و ترجمة لوضعية يتدخل فيها مقدران أحدهما معطى بدلالة الآخر	حل وضعيات أو مشكلات حياتية تعتمد على تمثيل و قراءة و ترجمة لوضعية يتدخل فيها مقدران أحدهما معطى بدلالة الآخر
11/ معرفة الترميز $x \mapsto ax + b$	حل وضعيات أو مشكلات حياتية تعتمد على معرفة الترميز $x \mapsto ax + b$
12/ تعيين صورة عدد بدالة تآلفية ـ تعيين عدد صورته بدالة تآلفية معلومة	معرفة كيفية تعيين صورة عدد بدالة تآلفية ـ تعيين عدد صورته بدالة تآلفية معلومة
13/ تعيين دالة تآلفية انطلاقا من عددين و صورتيهما	معرفة كيفية تعيين دالة تآلفية انطلاقا من عددين و صورتيهما
14/ تمثيل دالة تآلفية بيانيا وقراءة التمثيل البياني لدالة تآلفية	معرفة كيفية تمثيل دالة تآلفية بيانيا وقراءة التمثيل البياني لدالة تآلفية
15/ تعيين العاملين a و b انطلاقا من التمثيل البياني لدالة تآلفية	معرفة كيفية تعيين العاملين a و b انطلاقا من التمثيل البياني لدالة تآلفية
16/ تفسير حل جملة معادلتين بيانيا	معرفة كيفية تفسير حل جملة معادلتين بيانيا

https://www.facebook.com/latifboudihir

scan ME

المادة: رياضيات

المجال: الدوال و تنظيم معطيات

المذكرة رقم: 01

الكفاءة المستهدفة: يتعرف على جملة معادلتين وتوظيفها في وضعيات بسيطة

المقطع التعلمي الخامس: جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين و الدالة الخطية و الدالة التآلفية

الوضعية التعلمية : التعرف على جملة معادلتين

المراحل	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
أنشطة تشخيصية	**تـــهيئة :** x و y عددان بحيث $y = 2x - 1$ أحسب y من أجل $x = 2$ أحسب x من أجل $y = 3$	توظيف المكتسبات القبلية
أنشطة بنائية	**نشاط :** يعمل في مصلحة إدارية 32 عاملا أحيل 5 رجال و 3 نساء إلى التقاعد ولم يتم تعويضهم، فاصبح عدد النساء بالمصلحة ضعف عدد الرجال. نريد معرفة عدد الرجال وعدد النساء العاملين بهذه المؤسسة قبل الإحالة على التقاعد. ا) هل يمكن أن يكون عدد الرجال 24 وعدد النساء 8؟ اشرح. ب) نرمز بـ x إلى عدد الرجال وبـ y إلى عدد النساء. بيّن أنّ الوضعية السابقة تترجم بالمعادلتين الآتيتين معا. $x+y = 32$... (1) و $2(x-5) = y-3$... (2) جـ) بسط المعادلة (2) ، وتحقق أنّ المعادلتين محققتان معا من أجل $x=13$ و $y=19$ ولكنهما غير محققتين معا من أجل $x=24$ و $y=8$ نقول أن $\begin{cases} x + y = 32 \\ 2x - y = 9 \end{cases}$ هي جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين، والثنائية $(13; 19)$ هي حل لهذه الجملة . د) استنتج عدد الرجال وعدد النساء العاملين بهذه المؤسسة قبل الإحالة على التقاعد.	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ: ترجمة النص الى جملة معادلتين
	حوصلة : نسمي جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين x و y كل جملة من الشكل $\begin{cases} ax + by = c \ \ldots\ldots\ldots (1) \\ a'x + b'y = c' \ \ldots\ldots\ldots (2) \end{cases}$ حيث a ، b ، c و a' ، b' ، c' أعداد معلومة .	معرفة جملة معادلتين وتوظيفها في وضعيات بسيطة
أنشطة تقويمية	**تطبيق :** أ) هل الثنائية $(-2;3)$ حل للجملة : $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ x + y = 3 \end{cases}$ ب) نفس السؤال من أجل الثنائية $(2;1)$	معرفة نسبة استعاب المتعلم لهذه الكفاءة
أنشطة دعم	**تمرين :** 03 ص 60	

المادة: رياضيات

المذكرة رقم: 02

الكفاءة المستهدفة: يتعرف على حل جملة معادلتين واستعمالها في وضعيات بسيطة

المقطع التعلمي الخامس: جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين و الدالة الخطية و الدالة التآلفية

المجال: ا الدوال و تنظيم معطيات

الوضعية التعلمية : حل جملة معادلتين بمجهولين من الدرجة الأولى

مراحل الدرس	المدة	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
أنشطة تشخيصية		**تـــهيئة :** هل الثنائية (6 ; 2) حل للجملة : $\begin{cases} x + y = 8 \\ 5x - y = 4 \end{cases}$	توظيف المكتسبات القبلية
أنشطة بنائية		**نشاط :** إليك جملة المعادلتين الآتية: $\begin{cases} 2x + y = 7 \dots (1) \\ 3x - 2y = 4,2 \dots (2) \end{cases}$ أ) تحقق أنّ الثنائية (2;3) حل للمعادلة (1) ؟ هل هي حل لجملة المعادلتين؟ ب) اقترح ثنائية أخرى حلا للمعادلة (1) . هل هي حل لجملة المعادلتين؟ جـ) لحل هذه الجملة كتب تلميذان :	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ: فهم كيفية حل جملة معادلتين

التلميذ 1	التلميذ 2
من المعادلتين (1) و (2) نحصل على المعادلة : $3x-2(7-2x)=4,2$ وهي معادلة من الدرجة الأولى بالمجهول x وبحلها نجد $x = 2,6$ وبالتعويض في إحدى المعادلتين (1) أو (2) نجد $y = 1,8$.	بضرب المعادلة (1) في العدد 2 نجد $4x + 2y = 14$ وبالجمع مع المعادلة (2) طرفا الى طرف نجد المعادلة ذات المجهول x : $7x = 18,2$ وهي المعادلة من الدرجة الأولى وبحلها نجد $x = 2,6$ وبالتعويض في إحدى المعادلتين (1) أو (2) نجد y $= 1,8$

1) اشرح عمل كل من التلميذين، واستنتج حل الجملة.

		حوصلة : نسمي حلا للجملة $\begin{cases} ax + by = c \dots\dots\dots (1) \\ a'x + b'y = c' \dots\dots\dots (2) \end{cases}$ كل ثنائية $(x_0 ; y_0)$ تكون من أجلها معادلتا الجملة محققتين في ان واحد. حل جملة، يعني إيجاد كلّ الثنائيات (x ; y) التي من أجلها تكون معادلتا الجملة محققتين في آن واحد.	معرفة حل جملة معادلتين واستعمالها في وضعيات بسيطة
أنشطة تقويمية		**تطبيق :** حل الجملة $\begin{cases} x + y = 1 \dots\dots\dots (1) \\ 5x + 3y = -1 \dots\dots (2) \end{cases}$	معرفة نسبة استعاب المتعلم لهذه الكفاءة
أنشطة دعم		**تمرين :** 11 ص 60	

المادة: رياضيات

المذكرة رقم: 03

الكفاءة المستهدفة: حل وضعيات أو مشكلات حياتية تعتمد على توظيف جملة معادلتين

المدى: الدوال و تنظيم معطيات

المقطع التعلمي الخامس: جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين و الدالة الخطية و الدالة التآلفية

الوضعية التعلمية : حل مشكلات بتوظيف جملة معادلتين

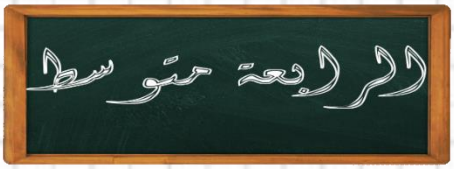
مراحل الدرس	المدة	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
أنشطة تشخيصية		**تـــهيئة :** أكتب معادلة تترجم الجملة التالية : مجموع ضعف x و ثلثي y هو 24	توظيف المكتسبات القبلية
أنشطة بنائية		**نشاط :** يقترح متحف تذكرتين لعطلة نهاية الأسبوع 300 DA للبالغين 150 DA للصغار. في هذا اليوم استقبل المتحف 140 زائرا وبلغت مداخيله 30300DA أوجد عدد البالغين وعدد الصغار الذين زاروا المتحف هذا اليوم. **حوصلة :** لحل مشكلات بتوظيف جملة معادلتين نقوم ب : 1) اختيار المجهولين 2) تربيض الوضعية بالتعبير عنها بمعادلتين 3) حل جملة المعادلتين. 4) مراقبة النتيجة (معقوليتها، ملاءمتها للمعطيات). 5) الإجابة عن السؤال	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ ترجمة الوضعية إلى معادلتين معرفة حل وضعيات أو مشكلات حياتية تعتمد على توظيف جملة معادلتين
أنشطة تقويمية		**تطبيق :** يريد فلاح أن يعرف عدد الأرانب وعدد الدجاج في مزرعته. عندما عد الرؤوس، وجد 36 رأسا. عندما عد السيقان، وجد 90 ساقا. ما هو عدد الأرانب وعدد الدجاج في المزرعة؟	معرفة نسبة استعاب المتعلم لهذه الكفاءة
أنشطة دعم		**تمرين :** 18 ص 61	

مراحل (خطوات) الحل	المهمات	حل
(1)اختيار المجاهيل	ما هي المجاهيل في هذه المشكلة؟	
	عبر بدلالة المجاهيل السابقة عن المعلومة استقبل المتحف 140 زائرا	
(2) ترجمة المشكلة بجملة معادلتين.	عبر بدلالة المجاهيل السابقة عن المعلومة بلغت مداخيل المتحف 30300 DA	
	ما هي جملة المعادلتين التي تترجم معطيات المشكلة؟	
(3) حل الجملة	حل جملة المعادلتين باختيار طريقة مناسبة.	
(4) تحقق	تحقق من صحة النتيجة.	
(5) الإجابة	ترجم النتيجة واجب عن السؤال.	

المادة: رياضيات

المذكرة رقم: 04

الكفاءة المستهدفة: توظيف المكتسبات القبلية



الميدان: الدوال و تنظيم معطيات

المقطع التعلمي الخامس: جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين و الدالة الخطية و الدالة التآلفية

الوضعية التعلمية : ادماج جزئي

مراحل الدرس	المدة	سير الدرس	مؤشر الكفاءة

ادماج جزئي

أنشطة بنائية

ساعة

توظيف المكتسبات القبلية

التمرين 01 :

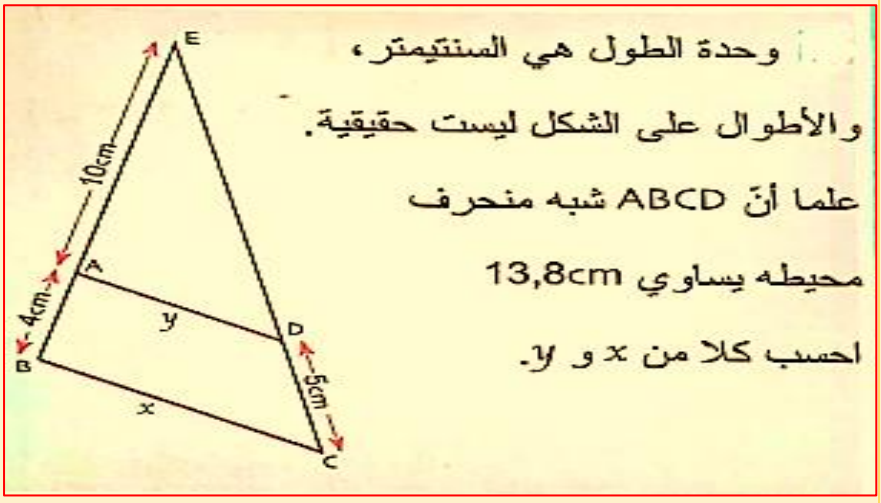
تنقط أعمال التلاميذ على 20

تحصل تلميذ على علامة في فرض محروس بمعامل 2 وعلامة ثانية في واجب منزلي بمعامل 1 وكان معدله 11.

بتبادل المعاملين، كان معدل التلميذ 13

ما هي العلامة التي تحصل عليها التلميذ في الفرض وفي الواجب المنزلي؟

التمرين 02 :



المادة: رياضيات | المذكرة رقم: 05 | الكفاءة المستهدفة: حل وضعيات أو مشكلات حياتية تعتمد على معرفة الترميز $x \mapsto ax$

المجال: الدوال و تنظيم معطيات

المقطع التعلمي الخامس: جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين و الدالة الخطية و الدالة التآلفية

مادة الإعلام العلمي بودفر محمد الطيب الرياضيات

الوضعية التعلمية : معرفة الترميز $x \mapsto ax$

مراحل الدرس	المدة	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
أنشطة تشخيصية	10د	**تـــهيئة :** هل الجدول التالي يمثل وضعية تناسبية ؟ برر -2 | 0,5 | 2,5 | 3 -4 | 1 | 5 | 6	توظيف المكتسبات القبلية
أنشطة بنائية	25د	**نشاط :** (أ) نعتبر الجدول التالي كل عدد من السطر الثاني يمكن الحصول عليه من عدد السطر الأول عن طريق عملية معينة (أو علاقة) . اقترح علاقة و أتمم الجدول. x: 2 | -3 | 5 | -4 | 6 | 0,5 | 1 | -10 y: 14 | -21 | 35 | | | | | العلاقة التي تسمح بحساب أعداد السطر الثاني انطلاقا من أعداد السطر الأول تسمى دالة، نرمز إليها بالرمز f الأعداد y هي صور الأعداد x بواسطة f صورة 2 هي 14 نكتب $f(2) = 14$ أو $f: 2 \to 14$ (ب) ما هي صورة 3 - ؟ ما هي صورة العدد x ؟ .عبر عن النتائج باستعمال ترميز السؤال 1.أ) نقول أننا عرفنا دالة ترفق بكل عدد x العدد $f(x)$ نرمز لهذه الدالة بـ $f: x \to f(x)$ (ج) تحقق من أن عبارة $f(x)$ بدلالة x هي من الشكل $f(x) = ax$:حيث a عدد ثابت يطلب تعيينه. نسمي دالة f من الشكل $f(x) = ax$ حيث a عدد معلوم، دالة خطية معاملها a.	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ: الربط بين التناسبية و الدالة الخطية
	5د	**حوصلة :** a عدد معلوم. عندما نرفق بكل عدد x العدد ax نقول أننا عرفنا دالة خطية. a هو معامل هذه الدالة الخطية. العدد ax هو صورة العدد x بالدالة الخطية ذات المعامل a.	معرفة الدالة الخطية
أنشطة تقويمية	20د	**تطبيق :** أجب بصحيح أو خطأ مع التبرير 1 . الدالة $f : x \longmapsto \frac{1}{2}x$ هي دالة خطية . 2 . الدالة $f : x \longmapsto \sqrt{2}x$ ليست دالة خطية. 3 . الدالة $f : x \longmapsto x - x^2$ هي دالة خطية. 4 . معامل الدالة الخطية $f : x \longmapsto -4x$ هو 4. 5 . زيادة مقدار بـ 10% يعني ضربه في 1,1 . 6 . زيادة مقدار بـ 100% يعني ضربه في 2. 7 . ضرب مقدار في 3 يعني زيادته بمقدار 200% . 8 . تخفيض مقدار بـ 10% يعني ضربه في 0,99. 9 . 50% من المقدار x هو $\frac{1}{2}x$. 10 . 100% من المقدار x هو x.	معرفة نسبة استعاب المتعلم لهذه الكفاءة
أنشطة دعم		**تمرين :** 01 ص 72	

مادة الإعلام العلمي بودفر محمد الطيب الرياضيات

المادة: رياضيات

المذكرة رقم: 06

الكفاءة المستهدفة: معرفة كيفية تعيين صورة عدد بدالة خطية - إيجاد عدد علمت صورته بدالة خطية

المقطع التعلمي الخامس: جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين و الدالة الخطية و الدالة التآلفية

الميدان: الدوال و تنظيم معطيات

الوضعية التعلمية : تعيين صورة عدد بدالة خطية - إيجاد عدد علمت صورته بدالة خطية

مراحل الدرس	المدة	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
أنشطة تشخيصية		**تـــهيئة :** أكمل جدول التناسبية التالية: أوجد معامل التناسبية	توظيف المكتسبات القبلية
أنشطة بنائية		**نشاط 01 :** f دالة خطية حيث $f(x) = -3x$ • احسب صور الأعداد 1- ؛ 0 ؛ 2 بالدالة f . لدينا $f(x) = -3x$ و هي صورة كل عدد x بالدالة الخطية f. $3 = -3\times(-1)$ ؛ إذن صورة 1- هي 3. نكتب $f(-1) = 3$. $0 = -3\times(0)$ ؛ إذن صورة 0 هي 0. نكتب $f(0) = 0$. $-6 = -3\times(2)$ ؛ إذن صورة 2 هي 6-. نكتب $f(2) = -6$. **نشاط 02 :** f هي الدالة الخطية حيث $f(x) = 4x$. • عين الأعداد التي صورتها بالدالة f هي 4- ؛ 2- ؛ 0 ؛ 1 ؛ 8 على الترتيب. • نعين العدد الذي صورته بالدالة f هي 4- . لذلك نبحث عن العدد x بحيث $4x = -4$. • $4x = -4$ يعني $x = -\frac{4}{4} = -1$. إذن 1- هو العدد الذي صورته بالدالة f هي 4-. • $4x = -2$ يعني $x = -\frac{2}{4} = -\frac{1}{2}$. إذن $-\frac{1}{2}$ هو العدد الذي صورته بالدالة f هي 2-. • $4x = 0$ يعني $x = 0$. إذن 0 هو العدد الذي صورته بالدلة f هي 0. • $4x = 1$ يعني $x = \frac{1}{4}$. إذن $\frac{1}{4}$ هو العدد الذي صورته بالدالة f هي 1 . • $4x = 8$ يعني $x = \frac{8}{4} = 2$. إذن 2 هو العدد الذي صورته بالدالة f هي 8.	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ: إيجاد العلاقة بين العدد و صورته في الدالة الخطية
		تعيين صورة عدد بدالة خطية إذا كانت f دالة خطية معرفة كما يلي: $f: x \to ax$ فإنه يمكننا إيجاد صورة لعدد بهذه الدالة (بالتعويض) . **إيجاد عدد علمت صورته بدالة خطية** إذا كانت f دالة خطية معرفة كما يلي: $f: x \to ax$ فإنه يمكننا إيجاد عدد علمت صورته بهذه الدالة (بحل معادلة من الدرجة الأولى).	تعيين صورة عدد بدالة خطية - إيجاد عدد علمت صورته بدالة خطية
أنشطة تقويمية		**تطبيق :** f دالة خطية حيث $f(x) = -5x$ 1) أحسب صور الأعداد 0 ، 5- ، $\frac{4}{5}$ بالدالة f 2) عين الأعداد التي صورتها بالدالة f هي 7-، 10 ، 0	معرفة نسبة استعاب المتعلم
أنشطة دعم		**تمرين :** 08 ص 72	

المادة: رياضيات

المذكرة رقم: 07

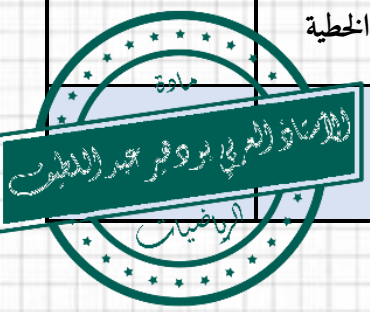
الكفاءة المستهدفة: معرفة كيفية تعيين تعيين دالة خطية انطلاقا من عدد غير معدوم وصورته

المقطع التعلمي الخامس: جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين و الدالة الخطية و الدالة التآلفية

المجال: تنظيم معطيات

الوضعية التعلمية : تعيين دالة خطية انطلاقا من عدد غير معدوم وصورته

مراحل الدرس	المدة	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
أنشطة تشخيصية		**تـــهيئة :** حل المعادلة التالية $22 \times a = 88$	توظيف المكتسبات القبلية
أنشطة بنائية		**نشاط 01 :** • عيّن الدالة الخطية f علما أن صورة العدد 3 بالدالة f هي 4 -. f معرفة كما يلي : $f(x) = ax$ إيجاد العدد a بحيث $f(3) = -4$ $f(3) = -4$ أي $a \times 3 = -4$ إذن $a = -\frac{4}{3}$ و بالتالي : الدالة الخطية f هي الدالة التي معاملها $-\frac{4}{3}$ و المعرفة كما يلي : $f(x) = -\frac{4}{3}x$	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ: إيجاد العلاقة بين العدد و صورته في إيجاد الدالة الخطية
		تعيين دالة خطية انطلاقا من عدد غير معدوم وصورته إذا كانت f دالة خطية معرفة كما يلي: $f(x) = ax$ فإنه يمكننا إيجاد هذه الدالة (أي إيجاد معاملها a) بمعرفة عدد غير معدوم وصورته بهذه الدالة (بتعويض العدد وصورته في صيغة الدالة وحل معادلة من الدرجة الأولى ذات المجهول a).	تعيين دالة خطية انطلاقا من عدد غير معدوم وصورته
أنشطة تقويمية		**تطبيق :** f دالة خطية حيث $f(7) = 63$ 1) أحسب $f(2)$; $f(5)$ 2) أوجد x_1 , x_2 حيث $f(x_1) = 36$ و $f(x_2) = -45$ على الترتيب بالدالة الخطية	معرفة نسبة استعاب المتعلم لهذه الكفاءة
أنشطة دعم		**تمرين :** 08 ص 72	



المادة: رياضيات

المذكرة رقم: 08

المستوى: الدوال و تنظيم معطيات

الكفاءة المستهدفة: معرفة كيفية تمثيل دالة خطية بيانيا / تعيين معامل توجيه تمثيل بياني لدالة خطية

المقطع التعلمي الخامس: جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين و الدالة الخطية و الدالة التآلفية

الوضعية التعلمية : ـ تمثيل دالة خطية بيانيا / تعيين معامل توجيه تمثيل بياني لدالة خطية

مراحل الدرس	المدة	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
أنشطة تشخيصية	10د	**تـــهيئة :** على معلم متعامد ومتجانس علم النقط $E(1\,;\,1)$ ، $F(2\,;\,3)$ - المستقيم المار على النقطتين E و F عند الربط بينهما هل يشمل المبدأ ؟	توظيف المكتسبات القبلية
أنشطة بنائية	20د إلى 25د	**نشاط 01 :** - أكمل جدول التناسبية التالي : – على معلم متعامد ومتجانس علم النقطة A حيث $A(x\,;\,f(x))$ ، نفس الشيء بالنسبة لباقي النقاط عند الربط بين النقط الثلاث هل يمر المستقيم على المبدأ؟ ملاحظة : بعد الحل تدرج الملاحظات • f هي الدالة الخطية المعرفة بـ : $f(x) = 2x$. • $y = 2x$ هي معادلة للمستقيم (d) الممثل للدالة الخطية f. • لدينا : $f(1) = 2$. إذن النقطة $A(1\,;\,2)$ هي نقطة من (d). • معامل توجيه المستقيم (d) هو 2. • لإنشاء (d) يكفي إنشاء النقطة A ثم رسم المستقيم الذي يشمل النقطتين O و A.	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ: تعيين معامل توجيه تمثيل بياني لدالة خطية
	5د	**تعريف :** في المستوي المزود بمعلم مجموعة النقط ذات الإحداثيات $(x\,;\,ax)$ تسمى التمثيل البياني للدالة الخطية f ذات المعامل a . **خاصية :** التمثيل البياني لدالة خطية معاملها a هو مستقيم يشمل المبدأ. العدد a يسمى معامل توجيه هذا المستقيم.	تمثيل دالة خطية بيانيا / تعيين معامل دالة خطية انطلاقا من التمثيل البياني
أنشطة تقويمية	15د إلى 20د	**تطبيق :** f دالة معرفة كما يلي $f(x) = -3x$ مثلها بيانيا في معلم متعامد و متجانس ما هو معامل توجيه هذه الدالة ؟	معرفة نسبة استعاب المتعلم لهذه الكفاءة
أنشطة دعم		**تمرين :** 13 ص 72	

مادة الرياضيات للأستاذ العربي بوذنين محمد المليلي

المادة: رياضيات

المستوى: الدوال و تنظيم معطيات

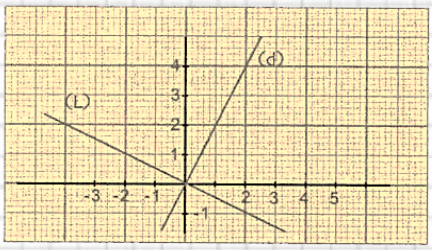
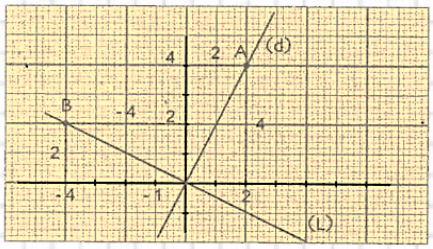
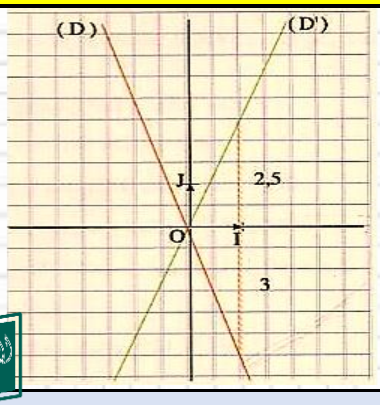
المذكرة رقم: 09

الكفاءة المستهدفة: معرفة كيفية قراءة التمثيل البياني لدالة خطية/ حساب معامل دالة خطية انطلاقا من تمثيلها البياني

المقطع التعلمي الخامس: جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين و الدالة الخطية و الدالة التآلفية

الأستاذ العربي بوذراع عبد اللطيف
مادة الرياضيات

الوضعية التعلمية: قراءة التمثيل البياني لدالة خطية/ حساب معامل دالة خطية انطلاقا من تمثيلها البياني

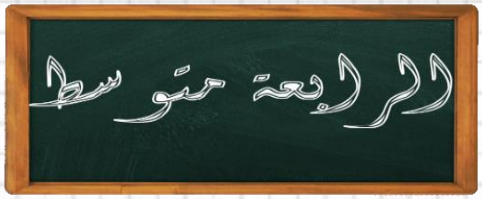
مراحل الدرس	المدة	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
أنشطة تشخيصية	5د/10د	**تـــهيئة :** مثل بيانيا الدالة التالية في معلم متعامد ومتجانس $f(x) = x$	توظيف المكتسبات القبلية
أنشطة بنائية	20د/25د	**نشاط :** في الشكل المقابل، (d) هو التمثيل البياني لدالة خطية f و (L) التمثيل البياني لدالة خطية g. عيّن معامل كل من الدالتين f و g.   **الحل :** بالقراءة على المستقيم (d) نلاحظ أنّ النقطة A (2 ; 4) تنتمي إلى (d). إذن معامل الدالة الخطية f هو العدد a الذي يحقق $a \times 2 = 4$ أي $a = 2$. و بالتالي الدالة الخطية f هي $f : x \longmapsto 2x$. بنفس الكيفية نقرأ على المستقيم (L). النقطة B (-4 ; 2) تنتمي إلى (L). إذن معامل الدالة g هو العدد a' الذي يحقق $a' \times (-4) = 2$ أي $a' = -\frac{1}{2}$ إذن الدّالة الخطّية g هي $g : x \longmapsto -\frac{1}{2}x$	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ: /
	5د	**قراءة التمثيل البياني لدالة خطية** f دالة خطية (d) تمثيلها البياني في معلم لقراءة صورة عدد x بالدالة f، نحدد هذا العدد x على محور الفواصل ثم نعين النقطة من (d) التي فاصلتها x. فيكون ترتيب هذه النقطة هو صورة x . لقراءة العدد x الذي صورته بالدالة f هي y نحدد هذا العدد y على محور التراتيب ثم نعين النقطة من (d) التي ترتيبها y . فتكون فاصلة هذه النقطة هو العدد x . **حساب معامل دالة خطية انطلاقا من تمثيلها البياني** المستقيم (d) هو التمثيل البياني لدالة خطية . لتعيين المعامل a للدالة الخطية f، نختار نقطة من المستقيم (d) تختلف عن المبدأ و نقرأ إحداثييها (m ; p). فيكون العدد a هو حل المعادلة $p = a \times m$ أي ($a = \frac{p}{m}$)	قراءة التمثيل البياني لدالة خطية/ حساب معامل دالة خطية انطلاقا من تمثيلها البياني
أنشطة تقويمية	15د/20د	**تطبيق :** في الشكل الموالي : (D) هو التمثيل البياني للدالة الخطية h. (D') هو التمثيل البياني للدالة الخطية k. ( ) اعتمادا على هذا التمثيل. ● احسب معاملي كل من الدالتين h و k. ● أعط العبارة الجبرية لكل منهما .  	معرفة نسبة استعاب المتعلم لهذه الكفاءة
أنشطة دعم		**تمرين :** 15 ص 72	

الأستاذ العربي بوذراع عبد اللطيف
مادة الرياضيات

المادة: رياضيات

المذكرة رقم: 10

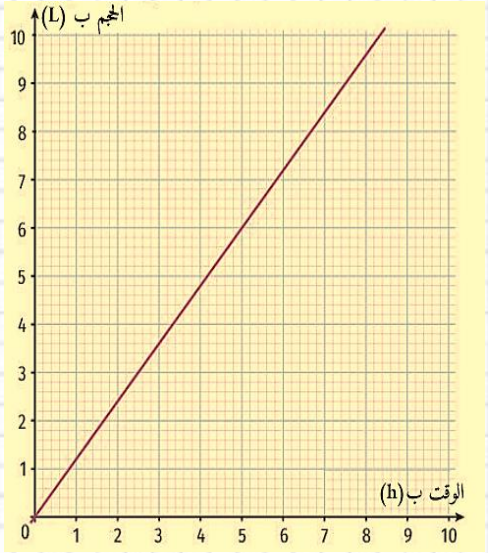
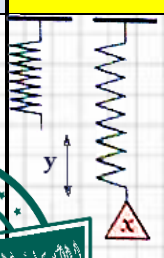
المجال: الدوال و تنظيم معطيات



الكفاءة المستهدفة: حل وضعيات أو مشكلات حياتية تعتمد على تمثيل و قراءة و ترجمة لوضعية يتدخل فيها مقدران أحدهما معطى بدلالة الآخر

المقطع التعلمي الخامس: جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين و الدالة الخطية و الدالة التآلفية

الوضعية التعلمية : تمثيل و قراءة و ترجمة لوضعية يتدخل فيها مقدران أحدهما معطى بدلالة الآخر

مراحل الدرس	المدة	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
أنشطة تقويمية	5د/10د	**تـــهيئة :** أكتب كتابة عشرية ما يلي : $100\% - 25\% = \cdots$; $100\% + 30\% = \cdots$; $25\% = \cdots$	توظيف المكتسبات القبلية
أنشطة بنائية	15د/20د	**نشاط 01:** عند بيع مادة يحقق تاجر ربحا مستقرا نسبته 50% من ثمن الشراء. -مثل بيانيا ثمن البيع بدلالة ثمن الشراء حيث (1000DA ⟵ 1cm كلا المحورين) .احسب ثمن بيع هذه المادة علما أن ثمن شرائها هو 3000DA . احسب ثمن شرائها علما أن ثمن بيعها هو 9000DA	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ: /
	5د	**استعمال النسب المئوية:** 1) زيادة المقدار x بنسبة p% هو حساب y حيث: $y = (1 + \frac{p}{100})x$. 2) انخفاض المقدار x بنسبة p% هو حساب y حيث: $y = (1 - \frac{p}{100})x$. طريقة تخفيض x بـ t% ثم زيادة الناتج بـ t'%، يعني ضرب x في الجداء $(1 - \frac{t}{100}) \times (1 + \frac{t'}{100})$.	
أنشطة بنائية	15د/20د	**نشاط 02 :** لقد تم تمثيل حجم الماء المفقود باللتر في الرسم البياني أدناه كدليل على تسرب الماء على مدى الزمن المعبر عنه بالساعات. ✓ هل يمكننا القول أن حجم الماء المفقود يتناسب مع الزمن؟ يجب تبرير الإجابة. ✓ حدد المعدل المتوسط لتسرب الماء ب L/h. يجب تبرير الإجابة. ✓ حدد عدد اللترات المفقودة في يوم واحد. تطلب شركة التأمين مساعدة السباك الطارئ عندما يكون معدل تسرب الماء أكبر من أو يساوي 0,01 L/min . هل ستطلب شركة التأمين مساعدة السباك في هذه الحالة؟ 	تمثيل و قراءة و ترجمة لوضعية يتدخل فيها مقدران أحدهما معطى بدلالة الآخر
		طريقة : لحساب مقدار بدلالة مقدار آخر يمكن الإستعانة بجدول تناسبية	
أنشطة تقويمية	15د/20د	**تطبيق :** يستطيل نابض بشكل متناسب مع الكتلة المعلقة به. نعلق جسما كتلته x (بالغرام) ونسجل في كل مرة الاستطالة y (بالسنتيمتر). 1) انقل وأتمم الجدول المقابل ومثله بيانيا ثم عبر عن y بدلالة x. 2) أ) عيّن استطالة النابض من أجل كتلة قدرها 10g. ب) ما هي الكتلة التي يمكن تعليقها للحصول على استطالة قدرها 2,1cm ؟ 	معرفة نسبة استعاب المتعلم لهذه الكفاءة
أنشطة دعم		**تمرين :** 24 و 27 ص 72	

المادة: رياضيات

المذكرة رقم: 11

الكفاءة المستهدفة: حل وضعيات أو مشكلات حياتية تعتمد على معرفة الترميز $x \mapsto ax + b$

المستوى: الدوال و تنظيم معطيات

المقطع التعلمي الخامس: جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين و الدالة الخطية و الدالة التآلفية

الوضعية التعلمية : معرفة الترميز $x \mapsto ax + b$

مراحل الدرس	المدة	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
أنشطة تشخيصية		تهيئة: عند الإشتراك في احدى خدمات الإتصال للهاتف المحمول بقيمة أكبر أو تساوي 500DA ترسل 100DA كهدية هل هذا جدول تناسبية ؟	توظيف المكتسبات القبلية

مبلغ الإشتراك (DA)	2000	1500	900	500
المبلغ المرسَل (DA)	.....	.....	.....	600

أنشطة بنائية		**نشاط :** توظف مؤسسة اقتصادية عمالا و تقترح على كل واحد منهم أجرة يتم حسابها بالصيغة التالية: أجرة قاعدية شهرية قدرها 35000DA، يضاف إليها 185DA لكل ساعة إضافية منجزة في نفس الشهر. 1) إذا أنجز عامل 10 ساعات إضافية، تحقق من أنّ أجرته لهذا الشهر تساوي 36 850DA. 2) أ) انقل الجدول التالي و أتممه : ب) هل الجدول المقابل جدول تناسبية؟ اشرح. 3) نسمّي x عدد الساعات الإضافية التي أنجزها عامل، عبّر عن أجرته $S(x)$ بدلالة x. 4) كل دالة من الشكل : $x \longmapsto ax + b$ حيث a و b عددان معلومان تسمى دالة تآلفية. أ) هل الوضعية المقترحة تعرّف دالة تآلفية؟ ب) صف الدالة S ببرنامج حساب من الشكل : «اضرب x ...، أضيف ...»	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ: الخلط بين معاملي الدالة a و b

عدد الساعات الإضافية	15	12	10	8	5
الأجرة الشهرية (بالدينار)	...	...	36 850	...	...

		حوصلة : a ، b عددان معلومان عندما نرفق بكل عدد x العدد $ax + b$ ، نقول أننا عرفنا دالة تآلفية. a و b هما معاملا هذه الدالة التآلفية. **ملاحظات :** 1 • يرمز للدالة التآلفية بإحدى الرموز التالية f ، g ، h ، .... 2 • إذا كان $ax + b$ هو صورة x بالدالة التآلفية f ، نكتب : $f : x \longmapsto ax + b$ و نكتب أيضا : $f(x) = ax + b$ **حالات خاصة :** • إذا كان $b = 0$ فإن $f(x) = ax$. في هذه الحالة الدالة f هي دالة خطية. • إذا كان $a = 0$ فإن $f(x) = b$. في هذه الحالة الدالة f هي الدالة ثابتة.	معرفة الدالة التآلفية
أنشطة تقويمية		**تطبيق :** 1) نقترح الدوال الآتية: أ) $x \longmapsto 3x^2 + 1$ ؛ ب) $x \longmapsto -2x + 1$ ؛ جـ) $x \longmapsto 5x$ ؛ د) $x \longmapsto -\frac{x}{2} + 1$ هـ) $x \longmapsto 2 + 3x$ ؛ و) $x \longmapsto -3 + \frac{1}{x}$. ما هي الدوال التي تعتبر دوال تآلفية؟ عيّن عندئذ المعاملين a و b لكلّ دالة تآلفية. 2) ما رأيك في التصريح : «الدالة الخطيّة هي أيضا دالة تآلفية»؟	معرفة نسبة استعاب المتعلم لهذه الكفاءة
أنشطة دعم		**تمرين :** 01 و 02 ص 86	

المادة: رياضيات

المذكرة رقم: 12

الكفاءة المستهدفة: معرفة كيفية تعيين صورة عدد بدالة تآلفية ـ تعيين عدد صورته بدالة تآلفية معلومة

المقطع التعلمي الخامس: جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين و الدالة الخطية و الدالة التآلفية

الدرس: الدوال و تنظيم معطيات

الوضعية التعلمية : تعيين صورة عدد بدالة تآلفية ـ تعيين عدد صورته بدالة تآلفية معلومة

مراحل الدرس	المدة	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
أنشطة تشخيصية		**تهيئة:** f دالة خطية حيث $f(x) = 3x$ 1) أحسب صور الأعداد 3- ، 4 بالدالة f عين الأعداد التي صورتها بالدالة f هي 15، 21	توظيف المكتسبات القبلية
أنشطة بنائية		**نشاط :** f هي الدّالة التآلفية حيث $f(x) = 2x - 5$. عيّن صورة العدد 2- بالدالة f ثم العدد x الذي صورته بالدالة f هي 1-. **حل** • صورة العدد 2- هي $f(-2)$ حيث $f(-2) = 2(-2) - 5$ إذن $f(-2) = -9$. • تعيين x حيث $f(x) = -1$. $f(x) = -1$ يعني $2x - 5 = -1$ أي $2x = 4$ إذن $x = 2$.	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ: /
		طريقة: • لحساب صورة العدد x_0 بالدالة f ، نعوض x بالعدد x_0 في عبارة $f(x)$. ونجري العمليات. • لتعيين العدد x الذي صورته k بالدالة f نحل المعادلة $f(x) = k$ ذات المجهول x.	معرفة كيفية تعيين صورة عدد بدالة تآلفية ـ تعيين عدد صورته بدالة تآلفية معلومة
أنشطة تقويمية		**تطبيق :** لتكن الدالة التآلفية $g(x) = \frac{1}{2}x + 2$. أوجد صورالأعداد 8، 3-، 0 بالدالة g أوجد العدد الذي صورته بالدالة g هي $\frac{9}{2}$	معرفة نسبة استعاب المتعلم لهذه الكفاءة
أنشطة دعم		**تمرين :** 05 و 06 ص 86	

المادة: رياضيات

المستوى: الدوال و تنظيم معطيات

المذكرة رقم: 13

الكفاءة المستهدفة: معرفة كيفية تعيين دالة تآلفية انطلاقا من عددين و صورتيهما

المقطع التعلمي الخامس: جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين و الدالة الخطية و الدالة التآلفية

الوضعية التعلمية : تعيين دالة تآلفية انطلاقا من عددين و صورتيهما

مراحل الدرس	المدة	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
أنشطة تشخيصية		**تـــهيئة :** لتكن الدالة التآلفية $f(x) = 2x + 1$. أوجد صور الأعداد 3 ، 0 بالدالة f أوجد العدد الذي صورته بالدالة f هي 7	توظيف المكتسبات القبلية
أنشطة بنائية		**نشاط :** لتكن f الدالة التآلفية بحيث f(1) =3 و f(2) =5 أعط العبارة الجبرية لهذه الدالة. **الحل** f(1) = 3 معناه x_1= 1 و $f(x_1) = 3$. f(2) =5 معناه x_2=2 و $f(x_2) = 5$. **إذن :** $a = \frac{5-3}{2-1}$ **ومنه** a = 2 . f(1) = 3 معناه a x 1 + b = 3. بتعويض a بقيمته نجد b = 1. **إذن** العبارة الجبرية للدالة f هي f(x)= 2x+1.	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ: /
		طريقة : ✓ بما أن f دالة تآلفية فإن تغيرات $f(x)$ متناسبة مع تغيرات x و معامل التناسب هو المعامل a و يعطى هذا المعامل ب : $a = \frac{f(x_2)-f(x_1)}{x_2-x_1}$ حيث $(x_1 \neq x_2)$ ✓ وبحل المعادلة $f(x_1) = y_1$ أو $f(x_2) = y_2$ نجد المجهول b	تعيين دالة تآلفية انطلاقا من عددين و صورتيهما
أنشطة تقويمية		**تطبيق :** h دالة تآلفية بحيث $h(0)=3$ و $h(1)=3$ أحسب العاملين a و b ثم استنتج عبارة الدالة h	معرفة نسبة استعاب المتعلم لهذه الكفاءة
أنشطة دعم		**تمرين :** 12 و 13 ص 87	

الأستاذ العربي بوفر عبد اللطيف
الرياضيات
مادة

المادة: رياضيات

المذكرة رقم: 14

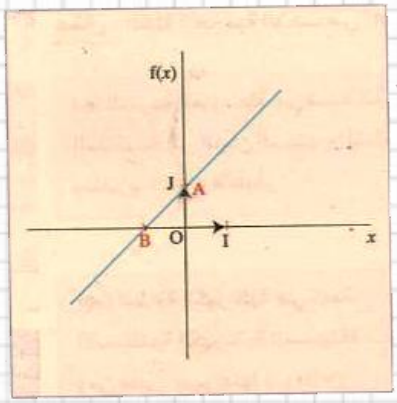
المستوى: الدوال و تنظيم معطيات

الكفاءة المستهدفة: معرفة كيفية :تمثيل دالة تآلفية بيانيا وقراءة التمثيل البياني لدالة تآلفية

المقطع التعلمي الخامس: جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين و الدالة الخطية و الدالة التآلفية

مادة الأستاذ العربي بوقمرة عبد اللطيف الرياضيات

الوضعية التعلمية :تمثيل دالة تآلفية بيانيا وقراءة التمثيل البياني لدالة تآلفية

مراحل الدرس	المدة	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
أنشطة تشخيصية	5د/10د	**تـــهيئة :** نعتبر الدالة التآلفية $x \longmapsto 4x-3$. أكمل الجدول التالي: x: -3 | -2,5 | 0 | 1 | 3 $f(x)$: | | | |	توظيف المكتسبات القبلية
أنشطة بنائية	20د/25د	**نشاط 01:** مثل بيانيا الدالة التآلفية $f(x) = x + 1$ **الحل :** تمثيلها البياني هو مستقيم، يكفي إذن تعيين نقطتين منه لرسمه. إذا كان $x = 0$، فإن $f(0) = 0 + 1 = 1$. إذن النقطة A $(0 ; 1)$ تنتمي إلى التمثيل البياني للدالة f. إذا كان $x = -1$، فإن $f(-1) = -1 + 1 = 0$. إذن النقطة B $(-1 ; 0)$ تنتمي إلى التمثيل البياني للدالة f. التمثيل البياني للدالة f هو المستقيم (AB). والذي معادلته $y = x + 1$.  **نشاط 02:** التمثيل البياني المقابل هو للدالة التآلفية $g(x) = x - 1$ أكمل الجدول التالي: x: -2 | | 1 $y = g(x)$: | 3 |	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ: /
	5د	**حوصلة :** إذا كانت f دالة تآلفية معرفة كما يلي: $f(x) = ax + b$ و $b \neq 0$. فإن تمثيلها البياني هو كل النقط ذات الإحداثيات $(x;y)$ بحيث $y = ax + b$ وهو يمثل مستقيما لا يمر بالمبدأ بالضرورة، معادلته $y = ax + b$ يكفي تعيين نقطتين لإنشائه. يسمى a معامل توجيه المستقيم أو ميل المستقيم. ويسمى b الترتيب إلى المبدأ. f دالة تآلفية و (d) تمثيلها البياني في المستوي المزود معلم. • لقراءة صورة عدد x بالدالة التآلفية f نعين النقطة من (d) التي فاصلتها x_0 ثم نقرأ ترتيبها على محور التراتيب. • لقراءة العدد الذي صورته بالدالة التآلفية f هي y_0، نعين النقطة من (d) التي ترتيبها y_0 ثم نقرأ فاصلتها على محور الفواصل.	تمثيل دالة تآلفية بيانيا وقراءة التمثيل البياني لدالة تآلفية
أنشطة تقويمية	15د/20د	**تطبيق :** • مثل بيانيا الدالة التالفية f المعرفة بـ : $f(x) = -3x + 5$	معرفة نسبة استيعاب المتعلم مادة لهذه الكفاءة
أنشطة دعم		**تمرين :** 08 و 09 ص 86	

مادة الأستاذ العربي بوقمرة عبد اللطيف الرياضيات

المادة: رياضيات

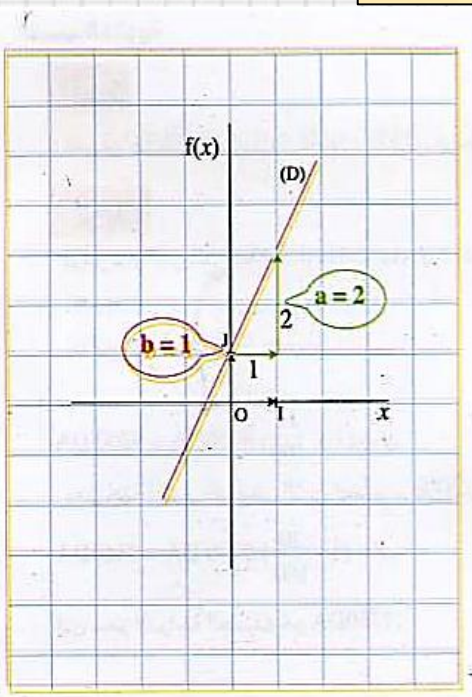
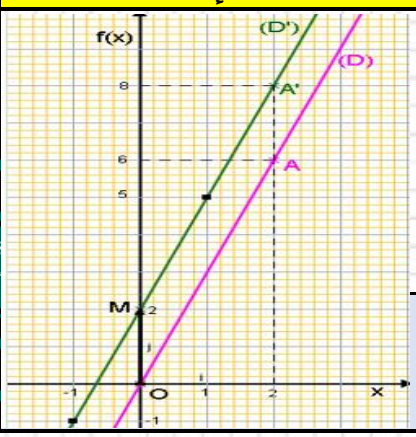
المذكرة رقم: 15

المجال: الدوال و تنظيم معطيات

الكفاءة المستهدفة: معرفة كيفية تعيين العاملين a و b انطلاقا من التمثيل البياني لدالة تآلفية

المقطع التعلمي الخامس: جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين و الدالة الخطية و الدالة التآلفية

الوضعية التعلمية : تعيين العاملين a و b انطلاقا من التمثيل البياني لدالة تآلفية

مراحل الدرس	المدة	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
أنشطة تشخيصية	10د	**تـــهيئة :** مثّل بيانيا الدالة التآلفية h المعرفة بـ : $h(x) = \frac{1}{7}x + 2$.	توظيف المكتسبات القبلية
أنشطة بنائية	25د20	**نشاط 01:** لتكن f الدالة التآلفية بحيث f(1) =3 و f(2) =5. أعط العبارة الجبرية لهذه الدالة. **الحل** الطريقة البيانية نرسم المستقيم (D) ممثل الدالة f. الترتيب إلى المبدأ لهذا المستقيم هو المعامل b. **إذن** b = 1. نتقدم بوحدة نحو اليمين، ثم نصعد بوحدتين نحو الأعلى لنصل إلى المستقيم (D). **إذن** a = 2. **ومنه** f(x) = 2x + 1. 	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ: /
	5د	**حوصلة :** من خلال قراءة التمثيل البياني لدالة تآلفية يمكننا استنتاج المعامل والترتيب إلى المبدأ لهذه الدالة وكتابة عبارتها الجبرية. نعين نقطة تقاطع التمثيل البياني للدالة مع محور التراتيب، فالعدد b هو ترتيب هذه النقطة. نختار نقطتين من التمثيل البياني فيكون معامل الدالة a هو حاصل قسمة الإزاحة العمودية (إلى الأعلى موجبة وإلى الأسفل سالبة) على الإزاحة (إلى اليمين موجبة وإلى اليسار سالبة).	تعيين العاملين a و b انطلاقا من التمثيل البياني لدالة
أنشطة تقويمية	20د15	**تطبيق :** من التمثيل البياني عين العاملين a و b للدالتين التآلفيتين ثم أعطي العبارة الجبرية لهما 	معرفة نسبة استعاب المتعلم لهذه الكفاءة
أنشطة دعم		**تمرين :** 14 ص 87	

المادة: رياضيات

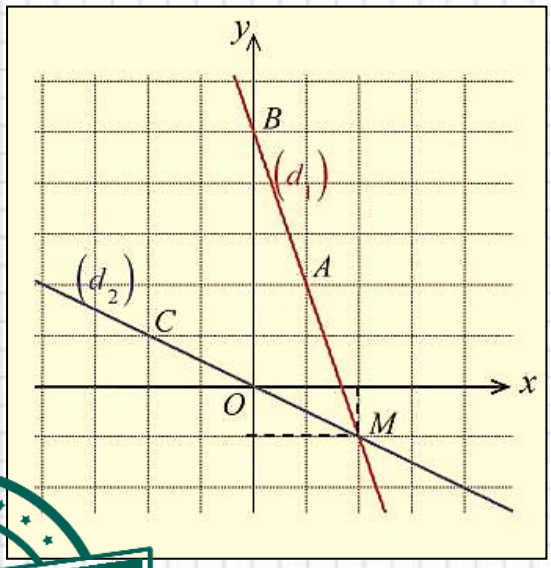
المذكرة رقم: 16

المجال: الدوال و تنظيم معطيات

الكفاءة المستهدفة: معرفة كيفية تفسيرحل جملة معادلتين بيانيا

المقطع التعلمي الخامس: جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين و الدالة الخطية و الدالة التآلفية

الوضعية التعلمية : تفسيرحل جملة معادلتين بيانيا

مراحل الدرس	المدة	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
أنشطة تشخيصية		**تـــهيئة :** حل جبريا الجملة $\begin{cases} x-3y=5 \\ 2x+y=2 \end{cases}$	توظيف المكتسبات القبلية
أنشطة بنائية		**نشاط 01:** لتكن الجملة : $\begin{cases} x+y=1 \\ 2x+y=2 \end{cases}$ (O, I, J) معلم متعامد ومتجانس للمستوي. • ارسم المستقيم الذي معادلته : $2x+y=2$. • ارسم المستقيم الذي معادلته : $x+y=1$. حل الجملة حسابيا ثم قدم ملاحظاتك بيانيا	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ: /
		حوصلة : لحل جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين بيانيا، نترجم كل معادلة بدالة بالتعبير عن y بدلالة x ، ونرسم المستقيمين الممثلين لهما في نفس المعلم. إحداثيا نقطة تقاطع المستقيمين هما حل الجملة . يمكن التحقق من ذلك حسابيا.	تفسيرحل جملة معادلتين بيانيا
أنشطة تقويمية		**تطبيق :** حل بيانيا الجملة: $\begin{cases} 3x+y=5 \\ x+2y=0 \end{cases}$  	معرفة نسبة استعاب المتعلم لهذه الكفاءة
أنشطة دعم		**تمرين :** 22 ص 87	