موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

https://prof27math.weebly.com/

مذكرات السنة 04 متوسط من

إعداد الأستاذ أمحمد سنجاسني

المقطع 05

المقطع الخامس

جُمل المعادلات الدالة الخطية الدالة التآلفية

مستوى من الكفاءة الشاملة

يحل مشكلات باستعمال جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين والدالة الخطية والدالة التآلفية

المورد المعرفية		الوحدات	انماط الوضعيات	المدة
حل جُملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين جبريا	**24**	جُمل المعادلات	النشاطين 1 و 2 ص 56	4 سا
ـ معرفة الترميز :x→ax **ـ تعيين صورة عدد بدالة خطية .** **ـ تعيين عدد صورته بدالة خطية .** **ـ تمثيل دالة خطية.** **ـ قراءة التمثيل البياني لدالة خطية .** **ـ حساب معامل الدالة الخطية انطلاقا من تمثيلها**	**25**	**الدالة الخطية 1**	النشاطين 1 و 2 ص 66	2 سا
	26	**الدالة الخطية 2**	النشاط 3 ص 66	2 سا
ـ معرفة الترميز : **x→ax+ b** **ـ تعيين صورة عدد بدالة تآلفية .** **ـ تعيين عدد صورته بدالة تآلفية .** **ـ تعيين دالة تآلفية انطلاقا من عددين و صورتهما**	**27**	**الدالة التآلفية 1**	النشاطين 1 و 2 ص 78	2 سا
	28	**الدالة التآلفية 2**	النشاط 4 ص 79	2 سا
ـ تمثيل دالة تآلفية . **ـ قراءة التمثيل البياني لدالة تآلفية .** **ـ تعيين العاملين a و b انطلاقا من التمثيل .** **ـ انجاز تمثيل لوضعية يتدخل فيها مقداران احدهما مُعطى بدلالة الآخر .** **ـ القراءة و التفسير**	**29**	**الدالة التآلفية 3**	النشاط 3 ص 78 النشاط 5 ص 79 . **إدماج جزئي** التمرين 3 أو التمرين 5 ص 72	2 سا
	30	**تطبيقات التناسبية**	الأنشطة4 ، 5 ، 6 ص 67	2 سا
-تفسير حل جَملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين بيانيا. **ـ حل مشكلات بتوظيف جُملة معادلتين**	**31**	**توظيف جُمل المعادلات**	النشاط 3 ص 57 **إدماج كلي :** اقتراح 23 ص 89 أو من الشهادة	4 سا

التجنيد

أنشطة عددية

1- حل المتراجحة التالية : $2x - 5 \leq 15$

2- أكمل : ..... = -5+12-8-6+2

3- حل المعادلة : $\frac{2x-1}{3} = \frac{x+1}{2}$

4- أحسب ما يلي :$(10^{-5} \times 10^{+6} =)$

أنشطة هندسية

1- ABC مثلث قائم في B أكمل : $\cos \hat{C} = \cdots$ $\sin \hat{A} = \cdots$

2- EFGH متوازي أضلاع أكمل : $\overrightarrow{GH} + \cdots = \overrightarrow{GF}$ $\overrightarrow{EF} + \overrightarrow{EG} = \cdots$

3- $N(x_N ; y_N)$; $M(x_M ; y_M)$ نقطتان من المستوي : $MN^2 = (\ldots - \ldots)^2 + \ldots\ldots\ldots$

4- α و β زاويتان متتامتان و $\sin \alpha = 0.6$ و منه : $\cos \beta =$

الوضعية الانطلاقية رقم 05

يملك عمي أحمد قطيع من الجِمال العربية التي تتميز بسنام واحد و الجِمال الأسيوية بسنامين . عند حسابنا لعدد الرؤوس نجد180 وعند حسابنا لعدد الأسنمة نجد 304 . فكر في طريقة تحسب بها عدد الجِمال العربية ثم عدد الجِمال الأسيوية.	
يملك عمي أحمد قطيع من الجِمال العربية التي تتميز بسنام واحد و الجِمال الأسيوية بسنامين . عند حسابنا لعدد الرؤوس نجد180 وعند حسابنا لعدد الأسنمة نجد 304 . فكر في طريقة تحسب بها عدد الجِمال العربية ثم عدد الجِمال الأسيوية.	
يملك عمي أحمد قطيع من الجِمال العربية التي تتميز بسنام واحد و الجِمال الأسيوية بسنامين . عند حسابنا لعدد الرؤوس نجد180 وعند حسابنا لعدد الأسنمة نجد 304 . فكر في طريقة تحسب بها عدد الجِمال العربية ثم عدد الجِمال الأسيوية.	
يملك عمي أحمد قطيع من الجِمال العربية التي تتميز بسنام واحد و الجِمال الأسيوية بسنامين . عند حسابنا لعدد الرؤوس نجد180 وعند حسابنا لعدد الأسنمة نجد 304 . فكر في طريقة تحسب بها عدد الجِمال العربية ثم عدد الجِمال الأسيوية.	

المقطع : 05	**جُمل المعادلات الدالة الخطية الدالة التآلفية**	**المستوى**	04
الوحدة : 24	جُمل المعادلات	**المدة**	02
الكفاءة	حل مشكلات من المادة و من الحياة اليومية بتوظيف جُمل المعادلات	**الوسائل**	الجماعية المألوفة
الإرساء	يُعطي معنى لجملة معادلتين في وضعيات مختلفة	**المراجع**	المنهاج + الكتاب المدرسي + المخططات السنوي
التوظيف	يُوظف في وضعيات مختلفة تقنيات جملة معادلتين		
الترسيخ	يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم و الوضعيات لتطوير الكفاءة العرضية و ترسيخ القيم و المواقف		

المراحل	وضعيات و أنشطة التعلم	التسيير	المدة	التقويم
التهيئة	6 و 10 ص 55	شكل المعادلة من الدرجة 1 بمجهولين		
البناء / **التجريب**	**النشاط 1 ص 56 :** قراءة وتحليل مشكلة يتطلب حلها تعيين جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين. أ) التحقق من أنّه لا يكون عدد الرجال 24 وعدد النساء 8. ب) أنّ الوضعية السابقة تُترجم بالمعادلتين الآتيتين معا: $x + y = 32 \dots (1)$ و $2(x - 5) = y - 3 \dots (2)$. جـ) التحقّق أنّ المعادلتين محققتان من أجل $x = 13$ و $y = 19$. د) استنتج أن عدد الرجال 13 وعدد النساء 19 بهذه المؤسسة قبل الإحالة على التقاعد. **الحوصلة :** **I جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين** **تعريف** نسمّي جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين x و y كل جملة من الشكل $\begin{cases} ax + by = c \\ a'x + b'y = c' \end{cases}$ حيث a ، b ، c و a' ، b' ، c' أعداد معلومة.			لتعرف على مفهوم جملة معادلتين وحلّها كحل لمشكلة من الحياة اليومية

المراحل		وضعيات و أنشطة التعلم	التسيير	المدة	التقويم
البناء	التجريب	**مثال :** مثال • الجملة $\begin{cases} x-y=2 \\ 2x-5y=4 \end{cases}$ هي جملة معادلتين من الدرجة الأولى ، حيث $a=1$ ، $b=-1$ ، $c=2$ و $a'=2$ ، $b'=-5$ ، $c'=4$ **النشاط 2 ص 55 :** حل جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين أ) التحقق من أنّ الثنائيّة $(2;3)$ حل للمعادلة (1). وليست حلا لجملة المعادلتين. ب) اقترح ثنائية أخرى حلا للمعادلة (1)، والتحقق إن كانت هذه الثنائية حلا لجملة المعادلتين. جـ1) شرح الطريقتين: تعتمد الأولى على التعبير عن أحد المجهولين (y مثلا) بدلالة الآخر x من إحدى المعادلتين ((1) في هذه الحالة)، والتعويض في المعادلة (2) فالحصول على معادلة من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد، نحلّها، فنجد $x=2,6$ ، ونعوض في إحدى المعادلتين فنجد قيمة المجهول الآخر $y=1,8$ أما الثانية فتعتمد على التخلص من أحد (y مثلا) المجهولين باستعمال خواص المساواة والضرب والمساواة والجمع، والحصول على $7x=18,2$ نحلّها، فنجد $x=2,6$ ، ونعوض في إحدى المعادلتين فنجد قيمة المجهول الآخر $y=1,8$. 2) يستعمل التلميذ الطريقتين السّابقتين جملة المعادلتين، ويجد $x=-1$ و $y=2$. **الحوصلة :**			لتعرف على مفهوم جملة معادلتين وحلّها كحل لمكشلة من الحياة اليومية

2 حل جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين جبريا

تعريف

نسمّي حلا للجملة : $\begin{cases} ax+by=c \\ a'x+b'y=c' \end{cases}$

كل ثنائية $(x_0 ; y_0)$ تكون من أجلها معادلتا الجملة محققتين في آن واحد.

حل جملة، يعني إيجاد كلّ الثنائيات $(x ; y)$ التي من أجلها تكون معادلتا الجملة محققتين في آن واحد.

المراحل		وضعيات و أنشطة التعلم	التسيير	المدة	التقويم
البناء	التجريب	**الدعم :** تمرين حل كل من الجملتين: $(1)....\begin{cases}3x+y=-4\\x-y=2\end{cases}$ و $(2)....\begin{cases}4x+2y=9\\-4x+3y=6\end{cases}$ **التمارين 7 و 8 و 9 ص 60** 7 حل الجملتين الآتيتين باستعمال طريقة الجمع والتعويض. أ) $\begin{cases}-x+3y=2\\2x+y=3\end{cases}$ ب) $\begin{cases}5x+4y=16\\3x+6y=15\end{cases}$ 8 نفس التمرين مع الجملتين: أ) $\begin{cases}2x-y=1\\3x+5y=21\end{cases}$ ب) $\begin{cases}3x+7y=11\\-5x+2y=5\end{cases}$ 9 حل الجملتين الآتيتين باستعمال طريقة من اختيارك. أ) $\begin{cases}-2x+y=0\\3x-y=4\end{cases}$ ب) $\begin{cases}\frac{x}{6}-y=-1\\3x-2y=6\end{cases}$			لنتعرف على مفهوم جملة معادلتين وحلّها كحل لمكشلة من الحياة اليومية
		تمرين منزلي تحضير ترييض مسألة بحل جملة معادلتين :20 ص 61 20 يريد فلّاح أن يعرف عدد الأرانب وعدد الدجاج في مزرعته. عندما عدّ الرؤوس، وجد 36 رأسا. عندما عدّ السيقان، وجد 90 ساقا.			

المقطع : 05	**جُمل المعادلات الدالة الخطية الدالة التآلفية**	**المستوى**	04
الوحدة : 25	الدالة الخطية	**المدة**	02
الكفاءة	حلّ مشكلات من المادة ومن الحياة اليومية بتوظيف الدالة الخطية التناسبية.	**الوسائل**	الجماعية المألوفة
الإرساء	يُعطي معنى للدالة الخطية في وضعيات مختلفة	**المراجع**	المنهاج + الكتاب المدرسي + المخططات السنوي
التوظيف	يُوظف في وضعيات مختلفة تقنيات الدالة الخطية		
الترسيخ	يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم و الوضعيات لتطوير الكفاءة العرضية و ترسيخ القيم و المواقف		

المراحل		وضعيات و أنشطة التعلم	التسيير	المدة	التقويم
التهيئة		4 ص 65	إتمام جدول تناسبية		
البناء	**التجريب**	**النشاط 1 ص 66 :** 1) <table><tr><td>السعر قبل التخفيض</td><td>50</td><td>100</td><td>150</td><td>200</td></tr><tr><td>السعر بعد التخفيض</td><td>49</td><td>147</td><td>98</td><td>196</td></tr></table> 2) $f(x)=0,98x$ $f(120)=117,6$ إذن $f(x)=6$ $x=\frac{300}{49}$ إذن $f(x)=1,4$ $x=\frac{10}{7}$ **النشاط 2ص 66 :** تمييز الدوال تآلفية عن غيرها من الدوال **معالجة** 1) الجدول (1) : جـ) الجدول (2) : ب) الجدول (3) : أ) 3) ب) نركز على أن إذا كانت الدالة f من الشكل f(x)=ax فهي دالة خطية و إذا كانت fدالة خطية فإنها حتما من الشكل f(x)=ax	تعيين دالة خطية انطلاقا من وضعية من الواقع وبارتباط مع التناسبية		إبراز علاقة خطية بين متغيرين
		الحوصلة : **1 الدّالة الخطية** **تعريف** a عدد معطى. عندما نرفق كل عدد x بالجداء ax نقول أننا عرّفنا دالة خطية f معاملها a. • العدد ax يسمى صورة x بالدّالة f ونرمز لهذه الصورة بالرمز $f(x)$ ونكتب $f(x) = ax$. • نرمز لهذه الدّالة بـ $f : x \longmapsto ax$			

المراحل	وضعيات و أنشطة التعلم	التسيير	المدة	التقويم
البناء / التحريس	**الحوصلة :** **2 الدّالة الخطية والتناسبية** **تعريف وخاصية** جدول قيم دالة خطية هو جدول فيه أعداد السّطر الثاني هي صور أعداد السّطر الأول بالدالة الخطيّة. جدول قيم دالة خطية هو جدول تناسبية. معامل الدالة الخطية هو معامل تناسبية لهذا الجدول. **مثال** f هي الدّالة الخطية المعرّفة بالشّكل : $f(x) = -3x$. جدول القيم للدالة f الآتي هو جدول تناسبية. **الدعم:** **4** سعر حذاء هو 3000DA. أصبح هذا السعر بعد الزيادة 3240DA. 1) ما هو معامل الدّالة الخطية التي تنمذج هذه الوضعية؟ 2) استنتج النسبة المئوية لهذه الزيادة. معامل الدالة الخطية المفسر لهذه الزيادة : $a = \frac{3240}{3000} = 1.08 \quad f(x) = 1.08\,x$ النسبة المئوية : 8 %			
	7 هل الدّوال التالية دوال خطية؟ في حالة الإيجاب عيّن المعامل. $f : x \longmapsto 3\pi x$ ، $g : x \longmapsto 3x + \sqrt{2}$ ، $h : x \longmapsto x^2$. الدوال الخطية : f(x)= 3π x الدوال غير الخطية : g و h			

المقطع : 05	**جُمل المعادلات الدالة الخطية الدالة التآلفية**	**المستوى**	04
الوحدة : 26	الدالة الخطية 2	**المدة**	02
الكفاءة	حلّ مشكلات من المادة ومن الحياة اليومية بتوظيف الدالة الخطية التناسبية.	**الوسائل**	الجماعية المألوفة
الإرساء	يُعطي معنى للدالة الخطية في وضعيات مختلفة	**المراجع**	المنهاج + الكتاب المدرسي + المخططات السنوي
التوظيف	يُوظف في وضعيات مختلفة تقنيات الدالة الخطية		
الترسيخ	يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم و الوضعيات لتطوير الكفاءة العرضية و ترسيخ القيم و المواقف		

المراحل	وضعيات و أنشطة التعلم	التسيير	المدة	التقويم
التهيئة	4 ص 65	إتمام جدول تناسبية		
البناء — التجريب	**تعيين صورة عدد بدالة خطية :** لتكن الدالة الخطية المعرفة كما يلي : f(x)= -3 x عين صور الأعداد التالية بالدالة f : $-2 \; ; \; \frac{5}{3} \; ; \; 0{,}5 \; , \; \frac{1}{\sqrt{3}}$ **تعيين دالة خطية بمعرفة عدد و صورته :** علم الدالة الخطية إذا علمت أن : g(2) = -10 الدالة g من الشكل g(x)=ax إذن g(2) = -10 معناه 2a = -10 و منه : a = -10/2 = -5 g(x)= -5x طريقة لتعيين دالة خطية g علما أن $g(m) = n$ ، نحل المعادلة $am = n$ ذات المجهول a.	تعيين دالة خطية انطلاقا من عدد و صورته		تعيين صورة عدد , تعيين دالة خطية
	الدعم : تعيين صورة عدد وتعيين عدد صورته معلومة 8 f هي الدالة الخطية المعرّفة بالدستور $f(x)=-\frac{\sqrt{3}}{2}x$ 1) احسب $f\left(\frac{2\sqrt{3}}{3}\right)$ ، $f(-2)$ ، $f(4)$. 2) عيّن صور الأعداد -3 ، 6 ، 0. 3) عيّن العدد الذي صورته $\sqrt{3}$. 4) عيّن العدد الذي صورته $\sqrt{12}$.			

المراحل	وضعيات و أنشطة التعلم	التسيير	المدة	التقويم
التهيئة	9 ص 72	إتمام جدول تناسبية انطلاقا من دالة خطية		

البناء — **التجريب**

النشاط 3 ص 66 : تمثيل دالة خطية بيانيا

1) أ) نقل وإكمال الجدول

x	0	1	4
$f(x)$	0	0,5	2

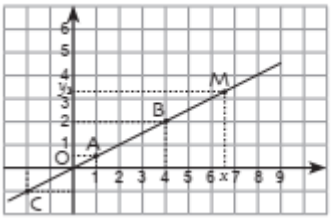
ب) النقط O، A، B هي في استقامية

2) أ) ترتيب النقطة C هو -1

و $f(-2) = -1$

ب) يمكن استعمال مبرهنة طالس،

ونجد $y = 0,5x$



- الوصول بالتلميذ إلى أن التمثيل البياني لدالة خطية هو مستقيم
- إنشاء المستقيم الممثل لدالة خطية

تمثيل دالة خطية بيانيا

الحوصلة :

3 التمثيل البياني لدالة خطية

خاصية

في مَعلم، التمثيل البياني لدالة خطية معاملها a هو مستقيم يشمل المبدأ O.

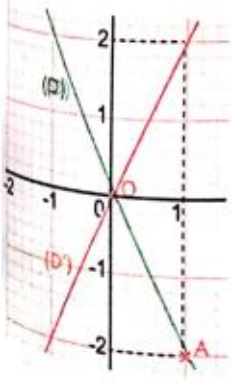
نقول إنّ $y = ax$ هي معادلة لهذا المستقيم و a هو معامل توجيه له.

مثال

التمثيل البياني للدّالة الخطية $f : x \longmapsto -2x$ هومستقيم يشمل المبدأ O.

لإنشائه يكفي تعيين نقطة ثانية من (D)، مثلا النقطة A(1 ; -2).

(D′) هو التمثيل البياني للدالة $g : x \longmapsto 2x$.

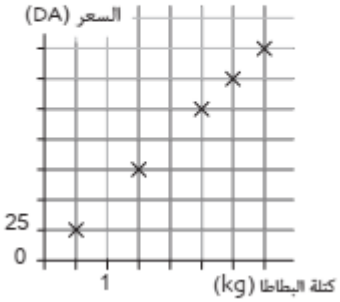


ملاحظة : يعيّن المعامل a للدالة الخطية منحى المستقيم (D).

- إذا كان $a > 0$ فإن (D) «يصعد» من اليسار إلى اليمين.
- إذا كان $a < 0$ فإنّ (D) «ينزل» من اليسار إلى اليمين.

المراحل		وضعيات و أنشطة التعلم	التسيير	المدة	التقويم
البناء	الاستثمار	**الدعم :** 13 , 14 , 15 ص 73			

المقطع : 05	جُمل المعادلات الدالة الخطية الدالة التآلفية	المستوى	04
الوحدة : 26	الدالة الخطية 3: تطبيقات التناسبية	المدة	02
الكفاءة	حلّ مشكلات من المادة ومن الحياة اليومية بتوظيف الدالة الخطية التناسبية.	الوسائل	الجماعية المألوفة
الإرساء	يُعطي معنى للدالة الخطية في وضعيات مختلفة	المراجع	المنهاج + الكتاب المدرسي + المخططات السنوي
التوظيف	يُوظف في وضعيات مختلفة تقنيات الدالة الخطية		
الترسيخ	يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم و الوضعيات لتطوير الكفاءة العرضية و ترسيخ القيم و المواقف		

المراحل		وضعيات و أنشطة التعلم	التسيير	المدة	التقويم
البناء	البناء	**الأنشطة ص 67 :** **4 ص 66 : تمثيل و قراءة و ترجمة وضعية يعطى فيها مقدارا بدلالة مقدار آخر** **الأهداف - :**التعرف عن وضعية تناسبية (و قراءة معامل التناسبية) أو غير تناسبية **عناصر الإجابة** وضعية تناسبة و احدة هي:  هدف هذا النشاط إلى تمثيل و قراءة و ترجمة وضعية تناسبية أو غير تناسبية يعطى فيها مقدار y بدلال مقدار x مثل مساحة مربع بدلالة ضلعه أو سعر منتوج بدلالة كتلته... في التمثلات البيانية، يكن قراءة y إذا أعطي x كما يكن قراءة x إذا أعطي y. و إذا كانت الوضعية وضعية تناسبية يكن إيجاد معامل التناسبية بيانيا **5 ص 66 : استعمال النسب المئوية** **لأهداف :**إعطاء معنى لمفهوم الدالّة الخطيّة. ترجمة مشكلات حول النسبة المئوية بدوال خطيّة المكتسبات القبلية: النسب المئوية **عناصر الإجابة** الوضعية الأولى: حوالي 55% الوضعية الثانية: حوالي 9% الوضعية الثالثة: أ) 1260da ب) $y = 1{,}05x$ يمكن إدخال مفهوم الدالّة الخطيّة انطلاقا من: - أخذ t% من x يعني ضرب x في $\frac{t}{100}$. - زيادة x بـ $\frac{t}{100}$ « يعني « ضرب x في $1+\frac{t}{100}$. - خفض x بـ t% «يعني ضرب x في $1-\frac{t}{100}$.			

6 ص 66 : المقادير المركبة

الأهداف :فهم، تفسير و استعمال المقادير المركبة

عناصر الإجابة	إرشادات
-الوضعية الأولى: 25m/s معناه 90km/h إذن السائق ارتكب مخالفة - الوضعية الثانية: -لوضعية الثالثة: نحسب الكتلة الحجمية في كل حالة. المعدن الأثقل هو الذهب.	يهدف هذا النشاط إلى اقتراح أمثلة عن مقادير حاصل القسمة المدروسة في السنة الثالثة مثل السرعة ونجعل التلميذ يلاحظ في الحالتين أنّ المقادير من طبيعتين مختلفتين ويتم إدخال الوحدات المختلفة.

الحوصلة :

1- دراسة وضعية يتدخل فيها مقداران :

لحساب مقدار بدلالة أخر يمكن الاستعانة بجدول تناسبية لاحظ المثال 1 ص 71

2- النسبة المئوية :

تخفيض x بـ t% ثم زيادة الناتج بـ t% يعني ضرب x في الجداء $(1 + t/100)(1 - t/100)$

لاحظ المثال 2 ص 71

3- استعمال المقادير المركبة :

جداء مقدارين نتحصل على مقدار أخر

أمثلة : الحركة المنتظمة $d(t) = v.t$

الطاقة الكهربائية $p(t) = E.t$

الكتلة الحجمية $m(v) = d.v$

المقطع : 05	**جُمل المعادلات الدالة الخطية الدالة التآلفية**	**المستوى**	04
الوحدة : 27	الدالة التآلفية 1	**المدة**	02
الكفاءة	حلّ مشكلات من المادة ومن الحياة اليومية بتوظيف الدالة التآلفية	**الوسائل**	الجماعية المألوفة
الإرساء	يُعطي معنى للدالة التآلفية في وضعيات مختلفة	**المراجع**	المنهاج + الكتاب المدرسي + المخططات السنوي
التوظيف	يُوظف في وضعيات مختلفة تقنيات الدالة التآلفية		
الترسيخ	يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم و الوضعيات لتطوير الكفاءة العرضية و ترسيخ القيم و المواقف		

المراحل	وضعيات و أنشطة التعلم	التسيير	المدة	التقويم
التهيئة	3 و 4 ص 77	التذكير بالمعنى العام للدالة		
البناء / التجريب	**النشاط 1 ص 78 : تعيين دالة تآلفيه** 1) $35000+185\times10=36850$ 2) أ) عدد الساعات الإضافية: 5 | 8 | 10 | 12 | 15 الأجرة الشهرية بالدنانير: 35925 | 35680 | 36850 | 37220 | 37775 ب) الجدول ليس جدول تناسبية. 3) $S(x)=185x+35000$ 4) أ) نعم الوضعية المقترحة تعرف دالة تآلفية (عد إلى (3)) ب) «أضرب x في 185 ، أضيف 35000». **النشاط 2 ص 78 : التعرف على دالة تآلفية** تمييز الدوال تآلفية عن غيرها من الدوال يكون التأكيد على عبارة دالة تآلفية ودرجة المتغير	تعيين دالة تآلفية انطلاقا من وضعية من الواقع وبارتباط مع التناسبية.		تمييز جداول التناسبية، بمعنى متغير x .استعمال الحرف

المراحل	وضعيات و أنشطة التعلم	التسيير	المدة	التقويم
ذالبناء التجريب	1) أ) 2) « الدالة الخطية هي أيضا دالة تآلفية »عبارة صحيحة. في هذه الحالة $b = 0$. كما يمكن أن يطرح السؤال الحالة العكسية على التلاميذ: هل كل دالة تآلفية هي دالة خطية؟			تمييز جداول التناسبية، بمعنى متغير x. استعمال الحرف

الدالة التآلفية	a	b
$x \longmapsto -2x+1$	-2	1
$x \longmapsto 5x$	5	0
$x \longmapsto \frac{x}{2}-1$	$\frac{1}{2}$	-1
$x \longmapsto 2+3x$	3	2

الحوصلة :

I الدّالة التّآلفية

تعريف

a و b عددان.

عندما نرفق بكل عدد x العدد $ax + b$.

نقول إنّنا عرّفنا دالة تآلفية.

يسمى العدد $ax + b$ صورة x بهذه الدّالة.

a و b هما معاملا هذه الدّالة.

مثال

الدّالة f حيث $f(x) = -3x + 5$ هي دالة تآلفية معاملاها 3- و 5.

صورة العدد 0 بالدّالة f هي $f(0)$ أي 5.

صورة 1- بالدّالة f هي $f(-1)$ أي 8.

الترميز

يُرمز لدالة تآلفية بإحدى الرموز f ، g ، h...

إذا كان $ax + b$ هو صورة x بالدّالة التآلفية f، نكتب $f : x \longmapsto ax + b$ ، نكتب أيضا $f(x) = ax + b$

حالات خاصة

إذا كان $b = 0$ تصبح الدالة f من الشكل $f : x \longmapsto ax$ هي دالة خطية.

إذا كان $a = 0$ تصبح الدالة f من الشكل $f : x \longmapsto b$ هي دالة ثابتة.

الدعم :

1 و 2 ص 84

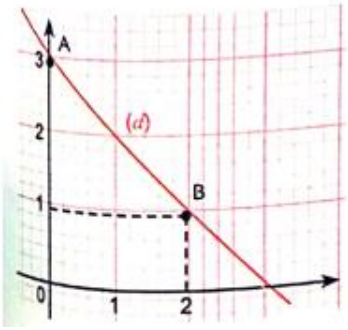
المقطع : 05	**جُمل المعادلات الدالة الخطية الدالة التآلفية**	**المستوى**	04
الوحدة : 28	الدالة التآلفية 2	**المدة**	02
الكفاءة	حلّ مشكلات من المادة ومن الحياة اليومية بتوظيف الدالة التآلفية	**الوسائل**	الجماعية المألوفة
الإرساء	يُعطي معنى للدالة التآلفية في وضعيات مختلفة	**المراجع**	المنهاج + الكتاب المدرسي + المخططات السنوي
التوظيف	يُوظف في وضعيات مختلفة تقنيات الدالة التآلفية		
الترسيخ	يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم و الوضعيات لتطوير الكفاءة العرضية و ترسيخ القيم و المواقف		

المراحل	وضعيات و أنشطة التعلم	التسيير	المدة	التقويم
التهيئة	3 و 4 ص 77	التذكير بالمعنى العام للدالة		
البناء / التجريب	**النشاط 5 ص 79 : تناسب التزايدات** 1) المتابع 7 مقبلات يدفع 3400DA الذي يدفع 4800DA يتابع 14 مقابلة. 2) $f(x) = 200x + 2000$ • $f(1) = 2200$ ؛ $f(4) = 2800$ ؛ $f(6) = 3200$ $f(9) = 3800$ • $f(11) = 4200$ و $f(15) = 5000$ $f(0) = 2000$ • $\frac{f(4)-f(1)}{4-1} = \frac{2800-2200}{4-1} = \frac{600}{3} = 200$ • $\frac{f(6)-f(4)}{6-4} = 200 = \frac{f(1)-f(0)}{1-0} = 200$ معامل التناسبية هو a أي 200. **الحوصلة : تعيين صورة عدد و تعيين عدد علمت صورته** 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. تمرين f هي الدالة 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 $x = 2$.	لوصول بالتلميذ إلى أن تزايدات الدالة التآلفية متناسبة مع تزايدات المتغيّر.	نؤكد أنه في حالة دالة تآلفية نجد التناسبية بين تزايدات الدالة و تزايدات المتغير

المراحل	وضعيات و أنشطة التعلم	التسيير	المدة	التقويم
البناء / التجريب	**تناسب التزيدات : تعيين عبارة دالة تألفية انطلاقا من عددين و صورتيهما** **خاصية** f دالة تألفية حيث $f(x)=ax+b$ مع a و b عددان معلومان. من أجل كل عددين x_1 و x_2 حيث $x_1 \neq x_2$ لدينا $a=\frac{f(x_2)-f(x_1)}{x_2-x_1}$ **مثال** f هي الدالة التآلفية حيث $f(2)=1$ و $f(5)=7$ f من الشكل: $f(x)=ax+b$ لدينا: $a=\frac{f(5)-f(2)}{5-2}=\frac{7-1}{5-2}=\frac{6}{3}=2$ a هو أيضا معامل توجيه المستقيم الذي يمثّل الدالة f. **الدعم :** **6 ص 86** **15 و 17 ص 87** **19 ص 87**			

المقطع : 05	جُمل المعادلات الدالة الخطية الدالة التآلفية	المستوى	04
الوحدة : 28	الدالة التآلفية 3 : التمثيل البياني للدالة التآلفية	المدة	02
الكفاءة	حلّ مشكلات من المادة ومن الحياة اليومية بتوظيف الدالة التآلفية	الوسائل	الجماعية المألوفة
الإرساء	يُعطي معنى للدالة التآلفية في وضعيات مختلفة	المراجع	المنهاج + الكتاب المدرسي + المخططات السنوي
التوظيف	يُوظف في وضعيات مختلفة تقنيات الدالة التآلفية		
الترسيخ	يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم و الوضعيات لتطوير الكفاءة العرضية و ترسيخ القيم و المواقف		

المراحل	وضعيات و أنشطة التعلم	التسيير	المدة	التقويم
التهيئة	مثل بيانيا الدالة : $g(x) = 3x$	التمثيل البياني لدالة خطية		
البناء / التجريب	**النشاط 3 ص 78 :** -الوصول بالتلميذ إلى أن التمثيل البياني لدالة تآلفية هو مستقيم. - إنشاء المستقيم الممثل لدالة تآلفية 1) أ) ترتيب النقطة من (d) التي فاصلتها 2 هو 3. منه ترتيب النقطة من (d') التي فاصلتها 2 هو 4. ب) يكفي إضافة المعامل b أي 1، وبصفة عامة نستنتج أنه يمكن الحصول على التمثيل البياني لدالة تآلفية بانسحاب شعاعه $\vec{u}\begin{pmatrix}0\\b\end{pmatrix}$ انطلاقا من التمثيل البياني للدالة الخطية المرفقة. 2) أ) $1 = \frac{3}{2} \times 0 + 1$ أي أنّ النقطة $(0;1)$ من (d'). ب) النقطة $(0;b)$ تنتمي إلى المستقيم الممثل للدالة f، حيث $a \times 0 + b = b$. تسمية الترتيب عند المبدأ. **الحوصلة :** **خاصية** في معلم للمستوي، التمثيل البياني لدالة تآلفية هو $f : x \longmapsto ax + b$ هو مستقيم. **ملاحظات** • لدينا $f(0) = b$ ، العدد b يسمى الترتيب عند المبدإ للمستقيم (d) الممثل للدّالة التآلفية $f : x \longmapsto ax + b$. • النقطة $M(x_0 ; y_0)$ تنتمي إلى المستقيم (d) معناه $y_0 = ax_0 + b$. • العلاقة $y = ax + b$ تسمى معادلة للمستقيم (d) والعدد a هو معامل توجيهه. **مثال**			لغرض هو الوصول بالتلميذ إلى استنتاج التمثيل البياني لدالة تآلفية انطلاقا من التمثيل البياني للدالة الخطية المرفقة

المراحل	وضعيات و أنشطة التعلم	التسيير	المدة	التقويم
البناء	**مثال :** f هي الدّالة التآلفية حيث $f(x) = -x + 3$ و (d) تمثيلها البياني في معلم. لإنشاء (d) يكفي تعيين النقطتين A و B. المستقيم (d) هو المستقيم (AB).  x | 0 | 2 $f(x)$ | 3 | 1 النقطة | A(0 ; 3) | B(2 ; 1) **الدعم :**			لغرض هو الوصول بالتلميذ إلى استنتاج التمثيل البياني لدالة تآلفية انطلاقا من التمثيل البياني للدالة الخطية المرفقة
التجريب	7 و 8 و 9 ص 86			

المراحل	وضعيات و أنشطة التعلم	التسيير	المدة	التقويم
التهيئة	مثل بيانيا الدالة : g(x)) = 3x	التمثيل البياني لدالة خطية		

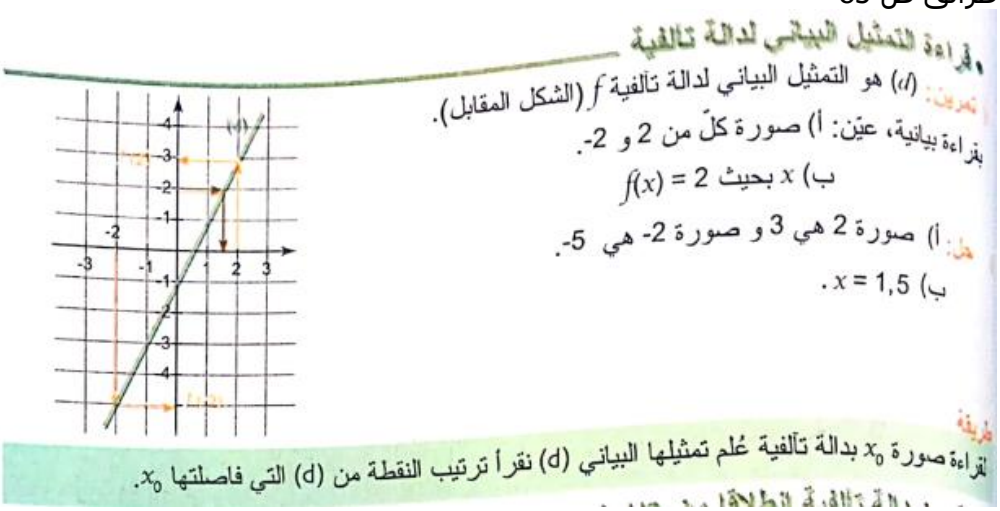
البناء

التجريب

ـ قراءة التمثيل البياني لدالة تآلفية .

الأهداف :قراءة التمثيل البياني لدالة تآلفية

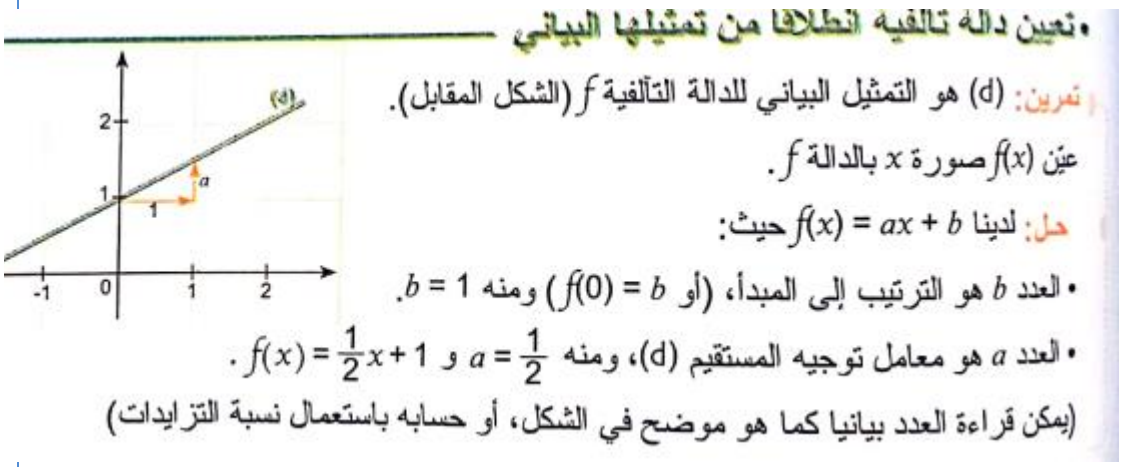
طرائق ص 83



تعيين العاملين a و b انطلاقا من التمثيل

الأهداف :تعيين دالة تآلفية انطلاقا من تمثيلها البياني وكتابة دستورها

طرائق ص 83



الدعم :

11 و 14 ص 87

تعيين صورة عدد بدالة تآلفية بيانيا . تعيين عدد علمت صورته بدالة تآلفيه بيانيا
تعيين المعاملين a و b انطلاقا من تمثيلها البياني