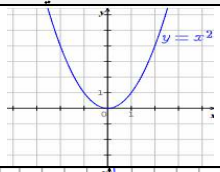
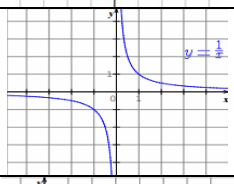
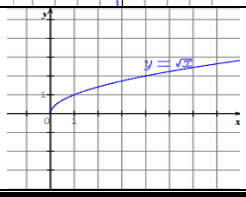
ملخص حوال الدوال للسنة الثانية ثانوي من إعداد الاستاذ مباركي 2016

الدوال المرجعية MEBARKI2016

الدالة المرجعية	اتجاه تغيرها	تمثيلها البياني
الدالة مربع : $f(x)=x^2$	متناقصة تماما على المجال $]-\infty;0]$ ومتزيدة تماما على المجال $[0;+\infty[$	
الدالة مقلوب : $f(x)=\frac{1}{x}$	متناقصة تماما على $\Re^*$ $(\Re-\{0\})$	
الدالة جذر : $f(x)=\sqrt{x}$	متزيدة تماما على المجال $[0;+\infty[$	

استنتاج اتجاه تغير دالة انطلاقا من اتجاه تغير دالة أخرى MEBARKI2016

للدالتين f و $f+k$ (k عدد حقيقي) **نفس اتجاه التغير**	
للدالتين f و λf (λ عدد حقيقي) **نفس اتجاه التغير** إذا كان λ **عدد حقيقي موجب تماما**	f و λf (λ عدد حقيقي) **متعاكستان في اتجاه التغير** إذا كان λ **عدد حقيقي سالب تماما**

مركب دالتين MEBARKI2016

$$f\circ g(x)=f[g(x)]$$

مثال : إذا كانت : $f(x)=3x-5$ و $g(x)=2x^2-7$ فإن :

$$f\circ g(x)=f[g(x)]=f(2x^2-7)=3(2x^2-7)-5=6x^2-21-5=6x^2-26$$

و $g\circ f(x)=g[f(x)]=g(3x-5)=2(3x-5)^2-7=2(9x^2+25-30x)-7=18x^2+50-60x-7=18x^2-60x+43$

ملاحظة هامة جدا : **في الحالة العامة** $f\circ g(x)\neq g\circ f(x)$

كيفية إيجاد مجموعة تعريف مركب دالتين انطلاقا من مجوعة تعريف كل من الدالتين دون حساب عبارة التركيب

إذا كانت f دالة **معرفة** على المجال D_f و g دالة **معرفة** على المجال D_g فإن $f\circ g$ **معرفة** لما $\begin{cases}x\in D_g\\ g(x)\in D_f\end{cases}$ (نبحث عن تقاطع المجالين)

تذكر :	$a\le x\le b\Leftrightarrow x\in[a;b]$	$a\prec x\Leftrightarrow x\in\ ]a;+\infty[$
	$x\prec a\Leftrightarrow x\in\ ]-\infty;a[$	$x\neq a\Leftrightarrow x\in\Re-\{a\}$

كيفية تفكيك دالة إلى مركب دالتين MEBARKI2016

لتفكيك دالة إلى مركب دالتين نقوم بالبحث عن الدوال المترابطة حتى نصل إلى الدالة المطلوبة

(**انتبه :** يجب التفريق بين مركب دالتين ومجموع أو فرق دالتين)

مثال : نفكك الدالة f حيث : $f(x)=2(3x-1)^2+7$ إلى مركب دالتين h و g على الترتيب أي $f=g\circ h$

(في هذه الحالة توجد عدة طرق)

$g(x)=2(x-1)^2+7$ و $h(x)=3x$ ومنه $f;x\xrightarrow{h}3x\xrightarrow{g}2(3x-1)^2+7$

أو $g(x)=2x^2+7$ و $h(x)=3x-1$ ومنه $f;x\xrightarrow{h}3x-1\xrightarrow{g}2(3x-1)^2+7$

أو $g(x)=2x+7$ و $h(x)=(3x-1)^2$ ومنه $f;x\xrightarrow{h}(3x-1)^2\xrightarrow{g}2(3x-1)^2+7$

أو $g(x)=x+7$ و $h(x)=2(3x-1)^2$ ومنه $f;x\xrightarrow{h}2(3x-1)^2\xrightarrow{g}2(3x-1)^2+7$

MEBARKI
ENACER
MAYAR
MAYA



MEBARK

ملخص حوال الدوال للسنة الثانية ثانوي من إعداد الاستاذ مباركي 2016

دساتير تغيير معلم MEBARKI2016

إذا كانت إحداثيات M هي $(x;y)$ في المعلم $(O;\vec{i};\vec{j})$ و كانت إحداثيات M هي $(x';y')$ في المعلم $(\Omega;\vec{i};\vec{j})$ حيث إحداثيات Ω هي $(a;b)$	فإن : $\begin{cases} x = x' + a \\ y = y' + b \end{cases}$

مركز التناظر ** محور التناظر MEBARKI2016

$\Omega(a;b)$ مركز التناظر لـ : (C_f)	$(\Delta): x = a$ محور تناظر لـ : (C_f)
إيجاد دساتير تغير المعلم من $(O;\vec{i};\vec{j})$ إلى $(\Omega;\vec{i};\vec{j})$ إيجاد معادلة (C_f) في المعلم $(\Omega;\vec{i};\vec{j})$: $(C_f): Y = g(X)$ إثبات أن الدالة g فردية أي : $g(-x) = -g(x)$	إيجاد دساتير تغير المعلم من $(O;\vec{i};\vec{j})$ إلى $(\Omega;\vec{i};\vec{j})$ إيجاد معادلة (C_f) في المعلم $(\Omega;\vec{i};\vec{j})$: $(C_f): Y = g(X)$ حيث : $\Omega(a;0)$ إثبات أن الدالة g زوجية أي : $g(-x) = g(x)$

استنتاج اتجاه تغير دالة انطلاقا من اتجاه تغير دالتين MEBARKI2016

إذا كانت f و g دالتان لهما **نفس اتجاه التغير** على المجال I فإن الدالة $f+g$ لها **نفس اتجاه تغيرهما** على المجال I

اتجاه تغير مركب دالتين	إذا كانت f دالة **متزايدة** على المجال I و g دالة **متزايدة** على المجال J فإن $f \circ g$ **متزايدة**	لما $\begin{cases} x \in I \\ g(x) \in J \end{cases}$ (نبحث عن تقاطع المجالين)
	إذا كانت f دالة **متناقصة** على المجال I و g دالة **متناقصة** على المجال J فإن $f \circ g$ **متزايدة**	
	إذا كانت f دالة **متناقصة** على المجال I و g دالة **متزايدة** على المجال J فإن $f \circ g$ **متناقصة**	
	إذا كانت f دالة **متزايدة** على المجال I و g دالة **متناقصة** على المجال J فإن $f \circ g$ **متناقصة**	
ملاحظة هامة جدا	لا يمكن استنتاج الحكم عل اتجاه تغير **جداء دالتين** أو **حاصل قسمتهما** أو **مجموع دالتين** في حالة اختلاف اتجاه تغيرهما (يمكن الحكم في حالة ايجاد الدالة الناتجة عن العملية)	

استنتاج التمثيل البياني لدالة انطلاقا من تمثيل بياني لدالة أخرى MEBARKI2016

عبارة $g(x)$ بدلالة $f(x)$	استنتاج التمثيل البياني لـ (C_g) انطلاقا من التمثيل البياني لـ (C_f)
$g(x) = f(x) + k \;/\; k \in \Re$	(C_g) هو صورة (C_f) بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{V}(0,k)$.
$g(x) = f(x+b) \;/\; b \in \Re$	(C_g) هو صورة (C_f) بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{V}(-b,0)$.
$g(x) = f(x+b) + k \;/\; b,k \in \Re$	(C_g) هو صورة (C_f) بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{V}(-b,k)$.
$g(x) = -f(x)$	(C_g) نظير (C_f) بالنسبة إلى محور الفواصل .
$g(x) = f(-x)$	(C_g) نظير (C_f) بالنسبة إلى محور التراتيب .
$g(x) = -f(-x)$	(C_g) نظير (C_f) بالنسبة إلى مبدأ المعلم .
$g(x) = f(\lvert x \rvert)$	(C_g) ينطبق على (C_f) لما $x \geq 0$ و (C_g) نظير (C_f) بالنسبة إلى محور التراتيب لما $x \leq 0$.
$g(x) = \lvert f(x) \rvert$	(C_g) ينطبق على (C_f) لما $f(x) \geq 0$ و (C_g) نظير (C_f) بالنسبة إلى محور الفواصل لما $f(x) \leq 0$



تذكر أنك تستطيع النجاح ولو كان الناس جميعا يعتقدون أنك غير ناجح ولكنك لن تنجح أبدا إذا كنت تعتقد في نفسك أنك غير ناجح	الأستاذ : مباركي MEBARKI2016

ديد.....

MEBARK