بسم الله الرحمن الرحيم

حوسبة رموز الرياضيات

١ - خط كسور الزلفي لرموز الرياضيات

Al-KsorZulfiMath

٢ - خط تكامل الزلفي لرموز الرياضيات

Al-TkamolZulfiMath

الإصدار ٢ الثاني

١٤٢٥ هـ ٢٠٠٤ م

فكرة وإشراف / خالد بن عبدالمحسن الطريقي

رئيس شعبة الرياضيات إدارة التربية والتعليم بمحافظة الزلفي (بنين)

تصميم / أحمد بن عبدالرحمن الجاسر

معلم اللغة الإنجليزية بثانوية الإمام محمد بن سعود بمحافظة الزلفي

للتواصل / خالد بن عبدالمحسن الطريقي – هاتف عمل ٠٦٤٢٢٤٠٠٠ تحويلة ٢٩١

فاكس ٠٦٤٢٢٥٣٣٠ ص ب ١٥١٤ الزلفي ١١٩٣٢ جوال ٠٥٠٥٤٩٢٨٣٤

بريد الكتروني KT٢٢KT@HOTMAIL.COM

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الحمد لله رفع السماء ووضع الميزان ، وندب إلى عمارة الأرض ، ودعا إلى إعمال الأذهان والصلاة والسلام على نبينا محمدٍ بلَّغ الشرع وأبان ، وبعد :

فإن التطور التقني الحاسوبي الذي تعيشه أمتنا ، يحتم علينا مسايرته والنهوض معه وعدم التثاقل أمامه ، والوقوف موقف المتفرج لما يحدث من ثورة معلوماتية ، بل لا بد من تحجيم أي صعوبة وحصرها ، والانطلاق منها لما بعدها .

ومادة الرياضيات بشمولية مجالاتها ، وتنوع تطبيقاتها ، وتربعها على قمة العلوم الطبيعية ، فهي البنية التحتية والشريان الرئيس للعلوم الحاسوبية ، غذّت خطواته المنطقية ، ونظمت شبكاته العنكبوتية ، ومن هذا المنطلق ولحاجة الميدان التربوي لمن يمده بالجديد والمميز من الخطوات الإبداعية ، التي يعود نفعها لكل منتمٍ للرياضيات في وطننا العربي الكبير ، يسرنا تقديم الإصدار الثاني من (حوسبة رموز الرياضيات) ، بعد أن خطى خطوات عملية وتطبيقية متمثلة بتنفيذ الوزارة برنامجاً تدريبياً لمجموعة من المشرفين التربويين المتخصصين في الرياضيات والقياس والتقويم والنشاط العلمي ومعلمي المرحلة الثانوية في كلٍ من جهاز الوزارة وتعليم الرياض و جدة وجازان و صبيا .

وتم خلال البرامج التدريبية حصر الملحوظات والاستفادة من خبرة الميدان ، بالإضافة للفائدة الناتجة من طرح الإصدار الأول قبل عام وجمع الملحوظات حوله بعد التطبيق العملي من قبل المستخدمين ومن الانترنت .

والبرنامج يحوي العديد من الأفكار والإبداع الفريد في كتابة :

- الكسور والعمليات عليها .
- الجذور بتنوع درجاتها ، والدوال .
- التكامل المحدد وغير المحدد .
- جميع الرموز الرياضية المعتمدة والموجودة في مقرراتنا الدراسية .
- الزوايا ، طول القوس .
- مجموع الرموز والعمليات للإصدار الثاني ٢٧٠ رمزاً لكلا الخطين .

بزيادة قدرها عن الإصدار الأول ٢٢٥ %

والتعامل مع الرموز لا يحتاج سوى إضافة خطي الزلفي للكسور والتكامل إلى مجلد الخطوط في جهازك ومن ثم السير مع خريطة البرنامج لتصل إلى كتابة مسألة رياضية كخط مستقل بعيداً عن الرسم والإدراج .

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

وقد تبوأت إدارة التربية والتعليم بمحافظة الزلفي (بنين) مكانة بارزة ومتميزة بنتاجها الفريد علـــى مستوى الرياضيات .

والحمد لله أولاً وآخراً على توفيقه وإحسانه وصلى الله وسلم على نبينا محمد وعلى آله وصحبه .

خطوات مهمة للاستفادة من حوسبة رموز الرياضيات :

١ - تحميل الخطين " الكسور والتكامل إلى مجلد الخطوط في جهازك " بالاسمين التاليين :

Al-KsorZulfiMath Al-TkamolZulfiMath

٢ - نسخ الملف المرفق **normal** واتباع الخطوات في صفحة ٧ كملف يساعد على التنقل بين الخطـــوط بيســـر وسهولة وهو ماكرو بحيث يكون الحصول على خط **Al-KsorZulfiMath** بالضغط على (ك **CTRL**) والحصول على خط **Al-TkamolZulfiMath** . بالضغط على (ت **CTRL**) والعربي (ع **CTRL**) .

٣ - أهمية قراءة وتطبيق خريطة البرنامج قبل البداية .

٤ - الاطلاع والتطبيق لخريطة الفهرس ومحاكاة الأمثلة الموجودة لتستطيع الوصول إلى كتابة مسألة رياضية بخـــط ودون إدراج رمز أو مربع نص قدر الإمكان .

٥ - فريق الحوسبة بمحافظة الزلفي بانتظار الملحوظات والإضافات للوصول إلى عمل يحقق الهدف .

٦ - الإصدار الثالث للعام المقبل إن شاء الله سيرتكز على تبسيط الرموز بانسدال أيقونات وكذلك الرسومات .

٧ - برنامج التحميل والخدمات المساندة للحوسبة من تصميم مركز الحاسب والمعلومات بإدارة التربية والتعليم بمحافظة الزلفي "بنين" .

أهداف حوسبة رموز الرياضيات :

١ - سهولة استخدام الحاسب الآلي في كتابة الرموز والعبارات الرياضية .

٢ - استثمار الشبكة العنكبوتية لتنمية التواصل الرياضي بين المختصين وطلابهم .

٣ - التعامل مع الحاسب الآلي وكتابة المسائل الرياضية بطريقة فنية حرفية .

٤ - استخدام الكتابة العربية في الرموز الرياضية .

٥ - الاهتمام بالكسور للأرقام والمتغيرات والرموز في البسط والمقام .

٦ - التطوير والتحديث المستمر استفادة من المختصين من الميدان في العالم العربي وعبر الإنترنت .

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

مزايا حوسبة رموز الرياضيات :

١) استخدام لوحة المفاتيح العربية ودون الحاجة لتغيير وتحويل الخط للغة الإنجليزية كما عمل آخرون .

٢) الأول من نوعه في التعامل مع الرموز والحروف والأرقام بطريقة عمودية " بسط ومقام " على سطر واحد

٣) ربط الرمز بحرفه على لوحة المفاتيح قدر المستطاع مثلاً الضغط على المفتاح س مرتين يحصل على المجموعة س٢ .

٤) الإلمام بالعديد من الرموز الرياضية وصلت إلى أكثر من ٢٤٠ منها ما هو بخط كسور الزلفي ومنها ما هو بخط تكامل الزلفي .

٥) الإصدار الثاني طرح بعد البرنامج التدريبي الوزاري الذي نفذ بالعديد من المناطق التعليمية " الرياض – جازان – مكة ١٥ - ١٤٢٥/٢/٢٤هـ" ، حيث تم ترويض الرياضيات للحاسب الآلي ، وسوف يكون الإصدار الثاني - أيضاً - بموقع وزارة التربية والتعليم .

٦) ثناء وزارة التربية والتعليم ودعمها للعمل بدءاً من الورشة التعليمية الحاسوبية المنعقدة بالمنطقة الشرقية في الفترة من ١٥-١٤٢٤/٨/١٩هـ وتوصياتهم بالاهتمام والتبني والعناية ببرنامج حوسبة رموز الرياضيات المقدم من إدارة التربية والتعليم بمحافظة الزلفي "بنين" .

٧) شكر وثناء الجمعية السعودية للعلوم الرياضية "جسر" للبرنامج وتوزيعه من قبل الجمعية على جميع الأعضاء من أكاديميين ومربين مع المذكرة الخاصة به .

٨) تطرق الجمعية السعودية للعلوم الرياضية ومن ضمن أخبارها بموقعها عبر الانترنت ومجلتها الدورية أفكار إلى العمل وتميزه واعتباره نقلة جديدة في مجال تحرير الرموز الرياضية .

٩) المشروع نوع من التحدي لا يقتصر على وجود الرمز الرياضي ورسمه بل تم استخدام أسلوب حل المشكلات والتعامل مع المشكلة من جميع الجوانب ووجود الترابط والانسجام القوي بين الخطين والتوازن الدقيق بين الرموز والأرقام بنظام تقني فريد .

١٠) إعداد ملف مرافق تستطيع من خلاله التنقل بين الخطوط عبر لوحة المفاتيح دون الحاجة لاستخدام الفارة وهو الماكرو والمفاجأة القادمة فيه هي تحميله مباشرة بالجهاز ودون داعٍ للخطوات .

١١) لا تحتاج خطوط حوسبة رموز الرياضيات إلى إدراج رمز أو غيره بل يتميز بالمرونة والمتانة .

١٢) خط الزلفي فتح الطريق لمعرفة المزيد عن عالم الرموز وكيفية تطويعها في الفيزياء والكيمياء .

١٣) يعد التعامل مع الحروف العربية وبالكتابة العربية للرياضيات هو الأول من نوعه على مستوى العالم العربي وذلك عبر استعراض البرامج والخطوط المتوفرة عبر الإنترنت وغيرها .

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

تقسيمات الأرقام:

سنقسم الأرقام إلى أربعة أصناف :

١. أرقام ذات حجم عادي (١٢٣٤٥٦٧٨٩٠) وذلك باستخدام الخطوط العادية مثل Traditional Arabic وهو أقرب الخطوط إلى خط الكسور. والرقم ٢ يمكن استخدام حرف الذال للحصول على ٢ من الخط Al-KsorZulfiMath .

٢. أرقام متوسطة (!@#$%^&*)() أو (٩٨٧٦٥٤٣٢١٠) وذلك باستخدام الخط :Al-KsorZulfiMath وهي تستخدم لكتابة الكسور والأسس ونحوها .....

٣. أرقام صغيرة (*() أو (٩٨٧٦٥٤٣٢١٠) وذلك باستخدام الخط:Al-TkamolZulfiMath وهي تستخدم للتكامل المحدد وللمجموع سيجما والنهايات .....

٤. أرقام لوجود أس للمقام ٢٠ مثال $\frac{\text{جاس}}{\text{جتا}^{٣}\text{س}}$ والأس السالب يوضع " ظ مثال $\text{س}_{-٣}$

تقسيمات الحروف :

سنقسم الحروف إلى ثلاثة أصناف :

١. حروف ورموز ذات حجم عادي (س ص ع ك م ش د ج هـ ؤ ب ن ء ▭ □ Δ ~) وذلك باستخدام خط الكسور Al-KsorZulfiMath .

٢. حروف علوية سفلية:{ ؤ ب س ص ت ن ط ء ؤ ب س ص ت ن ط ء } وذلك باستخدام الخط:Al-TkamolZulfiMat

٣. رموز علوية وسفلية : (□ ≠ _ × Δ) { □ ≠ _ × Δ } وذلك باستخدام الخط:Al-TkamolZulfiMat

٤. دوال دائرية علوية وسفلية : {لوس لوس جاس جاس جتا م جتاس ظا ع ظا ط ظتا ؤ ظتاب }

٥. النهايات والمجاميع : $\{ \sum_{\text{ن}=\text{ك}}^{\infty} > \sum \quad / \quad \text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow} \quad \text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow\pm} \quad \text{نهـــا}_{\text{هـ}\leftarrow} \quad \frac{\text{صفر}}{\text{صفر}} \quad \frac{\infty}{\infty} \quad ، \quad \frac{\text{ء ص}}{\text{ء س}} \quad \frac{\text{ء}^{٢}\text{ص}}{\text{ء س}^{٢}} < \}$

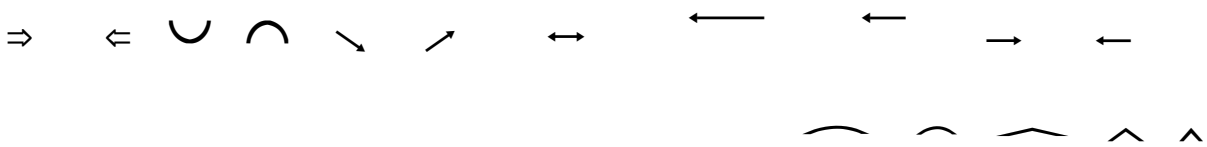
٦. قوانين جاهزة بضغط حرفين أو ثلاثة أحرف : ($\frac{\text{ء}_{\text{ن}}\text{ص}}{\text{ء س}_{\text{ن}}}$ $\frac{\text{د (ب)} - \text{د (ؤ)}}{\text{ب - ؤ}}$ صنـ $\binom{\text{ك}}{\text{ر}}$ $\binom{\text{ك}}{\text{ك-ر}}$)

تقسيمات الأقواس :

[كسور] ، (تكامل) ، { كسور وتكامل } ، (تكامل) ، (تكامل) ([عربي] (عربي)

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

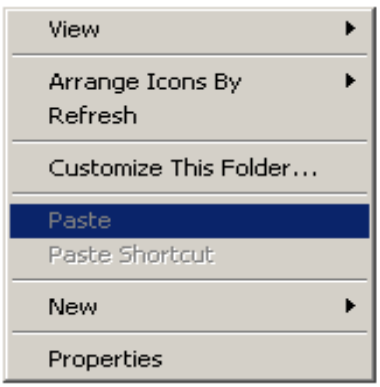
تقسيمات الأسهم :



تقسيمات الجذور :

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

المايكرو لبرنامج حوسبة رموزالرياضيات بالطريقة السريعة
وللتنقل بين الخطوط

~١	انسخ الملف Normal
~٢	
~٣	Local Disk (C:)
~٤	Documents and Settings
~٥	P_IV مجلد اسم المستخدم اضغط ابدأ ثم عند رمز تسجيل خروج ستجد اسم المستخدم لجهـــازك أو في الأعلى . ونسخة مليـنيم بدلاً من ٤ ، ٥ انتقل لمجلد وندوز .
~٦	Application Data
~٧	Microsoft
~٨	Templates
~٩	ملحوظة / سوف يتم حذف **Normal** القديم واستبداله بالجديد 

مجلد مخفي.

طريقة اظهار الملفات المخفية:

~١	من القائمة العلوية اختر: (أدوات).
~٢	اختر (عرض)
~٣	لا تظهر الملفات أو المجلدات المخفية.
~٤	موافق.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الإضافات الجديدة والتعديل على الخريطة

الإضافات الجديدة والتعديل على الخريطة ١ - خط الكسور Al-KsorZulfiMath									
م	الحرف أو الرقم	ضغطة	"	ضغطتين	م	الحرف أو الرقم	ضغطة	"	ضغطتين
١	-	-	_		٢١	نم	▽		
٢	ج	ج	>		٢٢	بم	∵		
٣	ع	ع	|	⊥	٢٣	يم	⟷		
٤	ق	ق	⊙	نق	٢٤	محس	⟵		
٥	ث	e	دً سً مً	,	٢٥	مئة	٪		
٦	ص	ص	دً صً مً	صـ	٢٦	في	~		
٧	ض	✓	دَ سَ مَ	X	٢٧	صصن	صـن		
٨	ذ	٢	٠		٢٨	لي	,		
٩	ا	م	]		٢٩	لم	'		
١٠	ل	⌒	□	⌒	٣٠	تمس	←		
١١	ب	ب	]	π	٣١	ممس	←		
١٢	س	س	[	سـ	٣٢	ك	ك	:	ك
١٣	ظ	⌒	^		٣٣	م	م	|	Δ
١٤	ز	^			٣٤	ن	ن	،	ʔ
١٥	و	٦	،		٣٥	ت	≈		←
١٦	ة	}	{		٣٦	نجح	*		
١٧	لا	>	≠		٣٧	نجح	*		
١٨	ر	ر	}		٣٨	ء	ء	=	
١٩	ؤ	⇒	{		٣٩	تم	⟶		
٢٠	همس	∞							

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الإضافات الجديدة والتعديل على الخريطة ٢- خط التكامل Al-TkamolZulfiMath									
م	الحرف أو الرقم	ضغطة	"	ضغطتين	م	الحرف أو الرقم	ضغطة	"	ضغطتين
١	-		-		٣١	و	ا	ا	
٢	=	=	+		٣٢	ة	جتا	جتا	
٣	د	ع ص / ع س	<		٣٣	ني	د (ب) - د (م) / ب - م		
٤	ج	∑	>	∞ ∑ ن=٠	٣٤	نم	ع ن ص / ع س ن		
٥	ح	(	—	(	٣٥	ككن	(ك / ر)		
٦	خ	×	×	×	٣٦	ى	ك	ك	
٧	هـ	نهـا / س←	نهـا / س← ±	نهـا / هـ←	٣٧	لا	جا	جا	
٨	ع	ع	↗	ع	٣٨	ر	ر	}	
٩	غ	□	↘	□	٣٩	ؤ	=	{	
١٠	ف	صفر / صفر	∞ / ∞	ؤ	٤٠	ء	ء	ء	
١١	ق	-	ر	-	٤١	ئ	⌒	~	⌣
١٢	ث	e	e	e	٤٢	في	(ك / ك-ر)		
١٣	ص	ص	ً -	ص	٤٣	ممس	∑		
١٤	ض	ظا	َ -	ظا	٤٤	مئة	٪		
١٥	ذ	ء	ء		٤٥	مأ	م		
١٦	ط	ط		ط	٤٦	سمس	س		
١٧	ك	ت		ت	٤٧	شمس	س		
١٨	م	م	/	م	٤٨	بجس	)		
١٩	ن	ن		ن	٤٩	بحس	)		
٢٠	ت	ـ	—		٥٠	بمس	(		
٢١	ا	م	م		٥١	بخس	(		
٢٢	ل	لو	)	لو	٥٢	همس	∞		
٢٣	ب	ب	[	ب	٥٣	بي	ب		
٢٤	ي	∞			٥٤	طن	ط		
٢٥	س	س	)	س	٥٥	جد	ع ؟ ص / ع س ؟		
٢٦	ش	ـ	—	ـ	٥٦	لم	ل		

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

٢٧	ظ	ظتا	؟	ظتا	٥٧	لو			
٢٨	ز	+	.		٥٨	محس	Δ		
٢٩	تم	ع			٥٩	مجس	Δ		
٣٠	تي				٦٠	ششن	∀		

فهرس الرموز ومواقعها وأمثلة مختصرة

م	الاسم الرياضي للرمز	الرمز الرياضي	طريقة الكتابة	الخط المستخدم	أمثلة
١.	اتحاد	∪	حح	الكسور	٩ ∪ ب
٢.	اثنان	٢	ذ	الكسور	٢
٣.	اختيار متعدد حروف	ب~	ب + " ئ	الكسور	٩~ >~ د~ هـ~
٤.	اختيار متعدد أرقام	١~	١ + " ئ	الكسور	٢~ ٣~ ٤~
٥.	إذا فإن	⟵	تت أو تمس	الكسور	س ⟵ ص
٦.	إذا وإذا فقط	⟷	يم	الكسور	د ⟷ ج
٧.	إذن (للبراهين)	∴	" غ	الكسور	∴
٨.	أصغر من	>	" ى	الكسور	س > ص
٩.	أصغرمن أو يساوي	⩾	حمس	الكسور	٩ ⩾ ب
١٠.	إطالة يقتضي (وصلة)	=	" ء	الكسور	═══
١١.	أكبر من	<	ى	الكسور	س < ع
١٢.	أكبر من أو يساوي	⩽	جمس	الكسور	س ⩽ ∄
١٣.	الرمز وَ	∧	بجس	الكسور	٩ ∧ ب
١٤.	الرمز أو	∨	بحس	الكسور	س ∨ ص
١٥.	المجموعة الشاملة	شـ	شش	الكسور	سـ ⊃ شـ
١٦.	المجموعة س	سـ	سس	الكسور	٣ ∋ سـ
١٧.	المجموعة ص	صـ	صص	الكسور	صـ ∌ ح
١٨.	المجموعة ع	ع	ع	الكسور	ع ∪ شـ = شـ
١٩.	النظام	صـن	صصن	الكسور	{صـن ، +~ }
٢٠.	باي	π	بب	الكسور	٢ π نهـ
٢١.	بما أن (للبراهين)	∵	بم	الكسور	∵ ٩ = ب

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

٢٢.	تربيع للمقام	٢ ٢	ذ ، " ذ	التكامل	$\frac{\text{س}}{\text{ص}^{٢}} \times \frac{\text{ص}}{\text{س}^{٣}}$
٢٣.	تقاطع	∩	ط	الكسور	$\{\text{أ} \cap \text{ب}\} \equiv \text{أ} \cup \text{ب}$
٢٤.	تقريب	≈	ت	الكسور	٣ ≈ ٣,١٢٥٦
٢٥.	تقعر لأسفل	⌒	ئ	التكامل	⌒ ___
٢٦.	تقعر لأعلى	⌣	ئئ	التكامل	⌣ ++++
٢٧.	تكافئ	≡	ففف	الكسور	س ≡ ص
٢٨.	تكامل	∫	ت	التكامل	∫
٢٩.	توافيق	$\binom{\text{ك}}{\text{ر}}$	ككن	التكامل	$= \binom{\text{ك}}{\text{ر}}$
٣٠.	توافيق	$\binom{\text{ك}}{\text{ك-ر}}$	في	التكامل	$= \binom{\text{ك}}{\text{ك-ر}}$
٣١.	جا سفلية	جا	لا	التكامل	$\frac{\text{جا}}{\text{جاس}}$
٣٢.	جا علوية	جا	" لا	التكامل	$\frac{\text{جاس}}{\text{ا}}$
٣٣.	جتا سفلية	جتا	ة	التكامل	جتاس
٣٤.	جتا علوية	جتا	" ة	التكامل	جتاس
٣٥.	جذر ٤٩	[٤٩	" ب + ٤٩ " م	كسور وعربي	[+ عربي+٤٩ +
٣٦.	جذر بالبسط والتوصيلة بكلا الخطين	√	ش + " ك	التكامل	$\frac{\sqrt{\text{س جاس}}}{\text{جتا س}}$
٣٧.	جذر بالمقام	√	شش بالتكامل + " ش	التوصيلة بالكسور	$\sqrt{\text{س}^{٣}}$
٣٨.	جذر صغير	√	و " ز	الكسور	√
٣٩.	جذر كبير والتوصيلة بكلا الخطين	[	" ب + " ك	التكامل	$\left[\frac{\text{س}}{\text{س}^{٢}}\right.$
٤٠.	جذر لحد التكامل		جمس	التكامل	
٤١.	جذر متوسط	[	" ب + " م	الكسور	[س/٨ + |س|$
٤٢.	جمع بالبسط	+	" =	التكامل	$\frac{\text{أ}+\text{ب}}{\text{جـ}}$
٤٣.	جمع بالمقام	=	=	التكامل	$\frac{\text{س}}{\text{أ}=\text{ب}}$
٤٤.	جمع بين كسرين كبيرين	+	ز	التكامل	س + ص
٤٥.	جمع داخل دائرة	+~	+ " ئ	الكسور	س، +~
٤٦.	جمع داخل مربع	□	+ " ل	الكسور	⊞
٤٧.	جمع سالب أو زائد ناقص	_	- "	الكسور	٢ _
٤٨.	حالات عدم التعيين	$\frac{\text{صفر}}{\text{صفر}}$	ف	التكامل	
٤٩.	حالات عدم التعيين	$\frac{\infty}{\infty}$	ف "	التكامل	
٥٠.	حرف ط حد تكامل علوي		ط "	التكامل	∫
٥١.	حرف ط سفلي	ط	طط	التكامل	$\frac{\text{ط}}{\text{ط}}$

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

٥٢.	حرف ط علوي	ط	ط	التكامل	
٥٣.	حرف ط̲ حد تكامل علوي	ط̲	ططن	التكامل	ط̲ جاس ء س
٥٤.	حرف الألف	۴	ا	الكسور	۴
٥٥.	حرف الألف بسط	۴	ا	التكامل	۴/ب
٥٦.	حرف الألف لحد التكامل سفلي		" ي	التكامل	ب س# -٢س@ ء س
٥٧.	حرف الألف لحد التكامل علوي	۴	مأ	التكامل	۴
٥٨.	حرف الألف مقام	۴	" ا	التكامل	س/۴
٥٩.	حرف الباء بسط	ب	ب	التكامل	ب/س
٦٠.	حرف الباء لحدود التكامل	ب	بي	التكامل	ب س/س ء س
٦١.	حرف الباءمقام	ب	بب	التكامل	ب/ب
٦٢.	حرف الجيم	>	ج أو " ج	الكسور	∆ ۴ب ج
٦٣.	حرف الميم المركز ميم	م	م	الكسور	{م ، ن}
٦٤.	حرف الميم بسط	م	م	التكامل	م
٦٥.	حرف الميم مقام	م	مم	التكامل	م/م =١
٦٦.	حرف النون	ن	ن	الكسور	ن# + ٢ن - ١
٦٧.	حرف النون بسط	ن	ن	التكامل	ن/م
٦٨.	حرف النون مقام	ن	نن	التكامل	س/ن
٦٩.	حرف الهاء	هـ	هـ	الكسور	
٧٠.	حرف ت تخيلي بسط	ت	ك	التكامل	ت
٧١.	حرف ت تخيلي مقام	ت	كك	التكامل	ت +١/ت
٧٢.	حرف ر بسط	ر	ر	التكامل	ر
٧٣.	حرف ر مقام	ر	" ق	التكامل	ر/ر
٧٤.	حرف س	س	س	الكسور	س# + س* +٢ س
٧٥.	حرف س بسط	س	س	التكامل	(س ص)/س٢
٧٦.	حرف س حد تكامل سفلي	س̲	شمس	التكامل	
٧٧.	حرف س حد تكامل علوي	س̅	سمس	التكامل	س̅ د{ع} ء ع
٧٨.	حرف س مقام	س	سس	التكامل	{س/س}
٧٩.	حرف ص	ص	ص	الكسور	صَ + صً +٢صً =
٨٠.	حرف ص بسط	ص	ص	التكامل	(ص)/ص

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

٨١.	حرف ص مقام	ص	صص	التكامل	$\left\|\frac{1}{ص}\right\| \times ص\#$
٨٢.	حرف ك سفلي	ك	" ى	التكامل	ك
٨٣.	حرف ك علوي	ك	ى	التكامل	ك
٨٤.	دائرة داخلها رمز	~	" ئ	الكسور	~≡ ~∄ ~∃ ~∩ ~∪
٨٥.	دالة أسية	e	ث لكلا الخطين	الكسور والتكامل	$\{\&س (\#) e\}$
٨٦.	دالة أسية بسط	e	" ث	التكامل	$\frac{e}{e}$
٨٧.	دالة أسية لحد تكامل علوي	e	تي	التكامل	e
٨٨.	دالة أسية لحد تكامل سفلي	e	تم	التكامل	e
٨٩.	دالة أسية مقام	e	ثث	التكامل	
٩٠.	دالة تزايدية	↗	" ع	التكامل	++++ ↗
٩١.	دالة تناقصية	↘	" غ	التكامل	↘ ___
٩٢.	درجة	°٩٠	٩٠ " ء	العربي أو الكسور	أ = ٣٠° أو " ٥
٩٣.	دوري		" ز	الكسور	٢ ٣
٩٤.	زاوية متوسطة	∠	" ظ	الكسور	∠ب
٩٥.	زاوية س	∠س	س " ظ	الكسور	∠س = ٤٥ %
٩٦.	زاوية ص	∠ص	ص " ظ	الكسور	أ ∠ب جـ
٩٧.	زاوية صغيرة	∠	ز	الكسور	∠أ
٩٨.	زاوية قياسية	∠	لا والمتجه محس	الكسور	∠ أ ب جـ
٩٩.	زاوية كبيرة	∠	ظ	الكسور	∠أ ب جـ
١٠٠.	سالب سفلي للمقام		-	التكامل	س ص
١٠١.	سالب لحدود التكامل سفلي	_	قق	التكامل	ع_١ {س@ - ٢س} ءس
١٠٢.	سالب لحدود التكامل علوي	_	ق	التكامل	ع_٢ س@ ءس
١٠٣.	سالب للمقام بالأس المتغير	_	" ظ	التكامل	$\frac{س}{س_{-٢}}$
١٠٤.	سالس علوي لحد التكامل	_	ق	التكامل	ع_٢ س# ءس
١٠٥.	سالب علوي للبسط	_	" -	التكامل	$\frac{س\ ص}{}$
١٠٦.	شرطة	أَ	ا " ض	الكسور	أَ ، بَ ، جَ ، دَ ، هَ
١٠٧.	شرطتين	أً	ا " ص	الكسور	أً ، بً ، جً ، دً ، هً
١٠٨.	صفر	٠	" ذ	الكسور	د {س} = ٠
١٠٩.	ضرب	×	" خ	كسور وتكامل	س × ص
١١٠.	ضرب بالبسط	×	خ	التكامل	$\frac{أ \times ب}{٢}$

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

١١١.	ضرب بالمقام	×	خخ	التكامل	$\frac{أ}{س \times ص}$
١١٢.	ضرب ثنائية	⊙	" ق	الكسور	س⊙ صـ
١١٣.	ضرب داخل دائرة	×~	× " ئ	الكسور	~× ، $ص^{*}_{٦}$
١١٤.	طول القوس	⌒	أ ب مسافة ل	الكسور	$\overset{\frown}{أ ب}$
١١٥.	طول القوس الكبير	⌒	لل	الكسور	$\overset{\frown}{أ ب ج}$
١١٦.	ظا سفلية	ظا	ضض	التكامل	ظاس
١١٧.	ظا علوية	ظا	ض	التكامل	$\frac{ظاس}{ظاس}$
١١٨.	ظتا سفلية	ظتا	ظظ	التكامل	ظتا س
١١٩.	ظتا علوية	ظتا	ظ	التكامل	ظتاس
١٢٠.	علامة خطأ	✗	ضض	الكسور	ضع علامة ✗
١٢١.	علامة صح	✓	ض	الكسور	ضع علامة ✓
١٢٢.	فاصلة	،	ثث	الكسور	٢،٢٥٢
١٢٣.	فاصلة سفلية	,	لي	الكسور	٦٤٣،٢
١٢٤.	فاصلة علوية	’	لم	الكسور	#’(&
١٢٥.	فاي	ڤاي	فف + ي من العربي	التكامل	ڤاي
١٢٦.	فاي "المجموعة الخالية"	∅	ف	الكسور	ڤاي = { } ∅
١٢٧.	ڤين	ڤين	فف + ي + ن	التكامل	ڤين
١٢٨.	قسمة	÷	" هـ	الكسور	١٦ ÷ ٤
١٢٩.	قسمة مطولة	⟌	طط	الكسور	س# - ٢ اس⟌ س
١٣٠.	قطر	⌀	ق	الكسور	$⌀_{١}$ + $⌀_{٢}$
١٣١.	قوس دائري كبير	( )	" ل " س	التكامل	(
١٣٢.	قوس داخل أقواس	[({ ( ) })]		الكسور والتكامل	#[٢{٥ - ١ (٣ - ٤)@}]
١٣٣.	قوس صغير بسط	( )	يمين بحس يسار بخس	التكامل	$\frac{(س - ص)}{س - ص}$ = ٢
١٣٤.	قوس صغير مقام	( )	يمين بجس يسار بمس	التكامل	$\frac{(س - ص)}{(س - ص)^{٢}}$ = ١
١٣٥.	قوس فترة أو زوج مرتب	{ }	" ر " ؤ	الكسور والتكامل	{س ، ص}
١٣٦.	قوس فترة أو زوج مرتب صغير	( )	ح حح	التكامل	(س ، ص)
١٣٧.	قوس كبير	[ ]	" الألف " س	الكسور	[ ]
١٣٨.	قوس مجموعة	{ }	ة " ة	الكسور	{٠، ٥، ٢}
١٣٩.	قيمة مطلقة	|	" \	العربي	|س@ - ٢|
١٤٠.	قيمة مطلقة " مقياس"	|	" ع	الكسور	$\left\| \frac{س}{س^{٢}} - ٢ س \right\|$

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

١٤١.	قيمة مطلقة للبسط	ا	" و أو " ن	التكامل	$\frac{\text{ا س ا}}{\text{س}}$
١٤٢.	قيمة مطلقة للمقام	ا	و	التكامل	$\frac{\#}{\text{ا س ا}}$
١٤٣.	كسر للمقام	—	" ح	الكسور والتكامل	$\# \times \frac{1}{\#} =$
١٤٤.	لا يساوي	≠	" لا	الكسور	س ≠ ص
١٤٥.	لا ينتمي	∌	يي	الكسور	٢ ∌ س
١٤٦.	لكل	∀	ششن	التكامل	∀ س ∋ ص
١٤٧.	لوغارتم حد تكامل سفلي	لو	لو	التكامل	لو
١٤٨.	لوغارتم حد تكامل علوي	لو	لم	التكامل	لو
١٤٩.	لوغارتم سفلي	لو	لل	التكامل	لو س
١٥٠.	لوغارتم علوي	لو	ل	التكامل	لو س
١٥١.	ليست مجموعة جزئية	⊅	خخ	الكسور	س ⊅ ص
١٥٢.	ما لا نهاية سفلية	∞	ي	التكامل	نهـــا س←∞
١٥٣.	مالا نهاية	∞	همس	الكسور والتكامل	س ← _ ∞
١٥٤.	متجه علوي	⟵	ممس	الكسور	$\overleftarrow{\text{ب ا}} = \overleftarrow{\text{د ج}}$
١٥٥.	يقتضي يمين	⟶	تم	الكسور	⟶
١٥٦.	متغير على رقم		٢ " ح + س التكامل +١	الكسور والتكامل	$\frac{\text{س}}{١٢}$
١٥٧.	متممة المجموعة س	سَ	سس + " ض	الكسور	س = {سَ}َ
١٥٨.	متممة المجموعة الشاملة	شَ	شش + " ض	الكسور	
١٥٩.	متممة المجموعة ص	صَ	صص + " ض	الكسور	
١٦٠.	متممة المجموعة ع	عَ	ع + " ض	الكسور	
١٦١.	مثلث ، ومحددة	∆	مم	الكسور	∆ ا ب ج
١٦٢.	مثلث ، ومحددة سفلية	∆	محس	التكامل	$\frac{\text{∆ س}}{\text{∆ ع}}$
١٦٣.	مثلث ، ومحددة علوية	∆	مجس	التكامل	
١٦٤.	مجموع (سجما)	>	" ج	التكامل	$\sum_{٢}^{\sim}(\#)$
١٦٥.	مجموع (سيجما)	∑	ج أو ممس	التكامل	$\sum_{١}$ س+٢
١٦٦.	مجموع (سيجما)	$\sum_{=\aleph_0}^{\infty}$	جج	التكامل	أوجد $\sum_{١=\aleph_0}^{\infty}\{\#\}^{\sim}$
١٦٧.	مجموع (سيجما)	/	" م	التكامل	$/_{١}$
١٦٨.	مجموعة الأعداد الحقيقية	ح	ح	الكسور	[٢ ∋ ح
١٦٩.	مجموعة الأعداد الكلية	ك	ك	الكسور	ك ⊃ ح
١٧٠.	مجموعة الأعداد المركبة	ك	كك	الكسور	ح ⊃ ك

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

١٧١.	مجموعة الأعداد النسبية	؟	نن	الكسور	م ، ؟
١٧٢.	مجموعة جزئية	⊃	خ	الكسور	س⊃ ش
١٧٣.	مجموعة من الأسهم	← → ⟵ ⟵ ↔ ↗ ↘			
١٧٤.	مجموعة من الأشكال	* * △ ▽ ▭ △ ˜ ↗ ↘ ◠ ◡			
١٧٥.	مربع داخله رموز	▢	" ل	الكسور	، ▢+ ، ▢• ، ▢× ، ▢م
١٧٦.	مربع داخله رموز	▢	" ل	الكسور	▢÷ ، ▢٢ ، ▢٤ ، ▢د
١٧٧.	مستطيل فارغ للمقارنة	▭	غ	الكسور	١٣ ▭ ٣١
١٧٨.	مستطيل فارغ للمقارنة	▭	غ ، غغ	التكامل	∯ = ∯
١٧٩.	مستطيل ممتلئ للمقارنة	▤	غ + =	الكسور	١٣ ▤ ١٣
١٨٠.	مشتقة أولى	$\frac{ع ص}{ع س}$	د	التكامل	$\frac{ع ص}{ع س}$ = دَ{س}= صَ
١٨١.	مشتقة ثالثة	<	" د	التكامل	< = دً{س} = صً
١٨٢.	مشتقة ثانية	$\frac{ع^{٢} ص}{ع س^{٢}}$	جد	التكامل	$\frac{ع^{٢} ص}{ع س^{٢}}$ = دً{س} = صً
١٨٣.	مشتقة نونية	$\frac{ع^{ن} ص}{ع س^{ن}}$	نم	التكامل	$\frac{ع^{ن} ص}{ع س^{ن}}$ = د $^{(ن)}${ س}
١٨٤.	ناقص	-	-	كسور	س – ص
١٨٥.	نجمة (ستار) داخل دائرة	˜*	نجح + " ئ	الكسور	س ، ˜*
١٨٦.	نجمة (ستار) علوية	*	نجح	الكسور	س* ص*
١٨٧.	نسبة مئوية	٪	مئة	التكامل	٤٥ ٪
١٨٨.	نصف القطر	نو	قق	الكسور	نو = ٢
١٨٩.	نصف القطر - التطبيق	ر	ر	الكسور	ر = ٣ سم
١٩٠.	نظرية القيمة المتوسطة	$\frac{د(ب)-د(ا)}{ب-ا}$	ني	التكامل	$\frac{د(ب)-د(ا)}{ب-ا}$ = دَ{جـ}
١٩١.	نفي	~	في	الكسور	~ {ا ~} ≡ ا
١٩٢.	نفي	~	" ئ	التكامل	~ (ا ~) ≡ ا
١٩٣.	نهاية دالة بدايتها س	نهـــا س←س١	هـ	التكامل	نهـــا س←س١ س@+ ٢ س
١٩٤.	نهاية دالة بدايتها س ← _	نهـــا س←س ± ٢	" هـ	التكامل	نهـــا س←س ± ٢
١٩٥.	نهاية دالة بدايتها هـ	نهـــا هـ←٠	هه	التكامل	نهـــا هـ←٠
١٩٦.	نهاية دالة بدون نهاية معها	نهـ	هه + " ت + ١	الكسور	نهـــــا
١٩٧.	همزة سفلية للتكامل	ء	ء	التكامل	$\frac{ع ع}{ع ن}$
١٩٨.	همزة علوية للتكامل	ء	" ء	التكامل	ء ع
١٩٩.	همزة متوسطة للتكامل	ء	ء	الكسور	⌡ س# + ٢ س ء س
٢٠٠.	يؤول للنهايات سفلية	←	تت أو تمس	الكسور	س ← ∞

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

٢٠١. يساوي بين كسرين	\	\	الكسور	س \ ص
٢٠٢. يعامد	⊥	عع	الكسور	٢ب ⊥ ج د
٢٠٣. يقتضي يسار	⇐	ئ	الكسور	س= ٢ ⇐ س@ = ٤
٢٠٤. يقتضي يمين	⇒	ؤ	الكسور	٢ ⟺ ب
٢٠٥. ينتمي	∋	ي	الكسور	٢ ∋ صـ
٢٠٦. يوازي	[	" ي	الكسور	٢ب] ج د

فهرس الرموز ومواقعها من لوحة المفاتيح

خط الكسور Al-KsorZulfiMath

م	الحرف أو الرقم	ضغطة	"	ضغطتين	م	الحرف أو الرقم	ضغطة	"	ضغطتين
١	١	١	!		٣٦	ش	ش	/	شـ
٢	٢	٢	@		٣٧	ظ	⁀	^	
٣	٣	٣	#		٣٨	ز	^		
٤	٤	٤	$		٣٩	و	↰	،	
٥	٥	٥	%		٤٠	ة	}	{	
٦	٦	٦	^		٤١	ى	<	>	
٧	٧	٧	&		٤٢	لا	>	≠	
٨	٨	٨	*		٤٣	ر	ر	}	
٩	٩	٩	(		٤٤	ؤ	⇒	{	
١٠	٠	٠	)		٤٥	ء	ء	=	
١١	-	-	_		٤٦	ئ	⇐	~	
١٢	=	=	+		٤٧	\	\		
١٣	د	د	<		٤٨	تمس	←		
١٤	ج	ج	>		٤٩	حمس	⩾		
١٥	ح	ح	–	∪	٥٠	جمس	⩽		
١٦	خ	⊃	×	⊉	٥١	بجس	∧		

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

١٧	ه	ه	÷	٥٢	⊰	بحس	∨		
١٨	ع	ع	|	٥٣	⊥	ممس	←		
١٩	غ	□	∴	٥٤	⊥	همس	∞		
٢٠	ف	∅	≠	٥٥	≡	نجح	*		
٢١	ق	ق	⊙	٥٦	نق	نحج	*		
٢٢	ث	e	دً سً مً	٥٧	,	نم	▽		
٢٣	ص	ص	دً صً مً	٥٨	صـ	بم	∵		
٢٤	ض	✓	دَ سَ مَ	٥٩	X	يم	↔		
٢٥	ذ	٢	٠	٦٠		محس	⟵		
٢٦	ط	∩	"	٦١	⌐	في	~		
٢٧	ك	ك	:	٦٢	ك	صصن	صن		
٢٨	م	م	/	٦٣	△	مئة	٪		
٢٩	ن	ن	،	٦٤	⊃	لي	,		
٣٠	ت	≈	——	٦٥	←	لم	’		
٣١	ا	م	]						
٣٢	ل	⌒	□		⌒				
٣٣	ب	ب	]		π				
٣٤	ي	∋	[		∌				
٣٥	س	س	[		سـ				
المجموع		٣٥	٣٥		٢٠	المجموع	٣٠	١٢	١
مجموع رموز الكسور ١٣٣									

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

فهرس الرموز ومواقعها من لوحة المفاتيح

خط التكامل Al-TkamolZulfiMath

م	الحرف أو الرقم	ضغطة	"	ضغطتين	م	الحرف أو الرقم	ضغطة	"	ضغطتين
١	١	١			٣٦	ش		—	
٢	٢	٢			٣٧	ظ	ظتا	-	ظتا
٣	٣	٣			٣٨	ز	+	.	
٤	٤	٤			٣٩	و	ا	ا	
٥	٥	٥			٤٠	ة	جتا	جتا	
٦	٦	٦			٤١	ى	ك	ك	
٧	٧	٧			٤٢	لا	جا	جا	
٨	٨	٨	*		٤٣	ر	ر	}	
٩	٩	٩			٤٤	ؤ	=	{	
١٠	٠	٠	)		٤٥	ء	ء	ء	
١١	-		_		٤٦	ئ	◠	~	◡
١٢	=	=	+		٤٧	\	\		
١٣	د	ء ص / ء س	<		٤٨	ممس	∃		
١٤	ج	∃	>	∃	٤٩	مئة	٪		
١٥	ح	)	—	(	٥٠	مأ	م		
١٦	خ	×	×	×	٥١	سمس	س		
١٧	ه	نهـــا / س←	نهـــا / س←+	نهـــا / هـ←	٥٢	شمس	س		
١٨	ع	ع	↗	ع	٥٣	بجس	)		
١٩	غ	□	↘	□	٥٤	بحس	)		
٢٠	ف	صفر / صفر	∞ / ∞	ڤ	٥٥	بمس	(		
٢١	ق	-	ر	-	٥٦	بخس	(		
٢٢	ث	e	e	e	٥٧	همس	∞		
٢٣	ص	ص	ـً	ص	٥٨	بي	ب		

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

٢٤	ض	ظا	ـَـ	ظا	٥٩	ططن			
٢٥	ذ	؛	؛		٦٠	جد	$\frac{ء^{2}ص}{ء س^{2}}$		
٢٦	ط	ط	تحت	ط	٦١	نم	$\frac{ء^{ن}ص}{ء س^{ن}}$		
٢٧	ك	ت		ت	٦٢	في	$\binom{ك}{ك-ر}$		
٢٨	م	م	/	م	٦٣	ككن	$\binom{ك}{ر}$		
٢٩	ن	ن	ا	ن	٦٤	ني	$\frac{د(ب)-د(م)}{ب-م}$		
٣٠	ت	ـ	ـــ		٦٥	ششن	∀		
٣١	ا	م	م		٦٦	لم	ؤ		
٣٢	ل	لو	)	لو	٦٧	لو			
٣٣	ب	ب	[	ب	٦٨	تي	ؤ		
٣٤	ي	∞			٦٩	تم	ع		
٣٥	س	س	)	س	٧٠				
المجموع		٣٥	٣٥	١٨	المجموع		٣٤	١٢	٣
مجموع رموز التكامل ١٣٧									

شرح مفصل لبعض الرموز :

الكسور :

١) $\frac{\#}{\#} + \frac{\#}{\#} = ٢$

$\frac{\#}{\#} + \frac{\#}{\#} = ٢$		طريقة الكتابة:
١-. اختر خط الكسور		Al-KsorZulfiMath
٢-. " + ٣	#	وبهذه الطريقة يكتب البسط فوق منتصف السطر
٣-. " + ح	#	لكتابة خط الكسر بين البسط والمقام.
٤-. ٤	$\frac{\#}{\#}$	لكتابة المقام وسوف يكون تحت الرقم ٣ .مباشرة
٥-. =	$\frac{\#}{\#} + \frac{\#}{\#} =$	لكتابة علامة (=)
٦-. ذ	٢	لتميز الرقم ٢ وعدم لبسه على الطالب

٢) $(!\{\frac{\#}{\#}\} = \square\{\frac{\#}{\#}\} \times \&\{\frac{\#}{\#}\}$

$(!\{\frac{\#}{\#}\} = \square\{\frac{\#}{\#}\} \times \&\{\frac{\#}{\#}\}$	طريقة الكتابة:

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

١-. اختر خط الكسور	Al-KsorZulfiMath	
٢-. " ١ + " ح + ٢	½	لكتابة العدد نصف .
٣-. " ر + " ؤ	{½}	لكتابة الأقواس الكبيرة
٤-. ٧ "	&{½}	لكتابة الأس سبعة ثم أكمل ....
٥-. اختر خط التكامل		Al-TkamolZulfiMath
٦-. غ	□{½}	لوضع مربع علوي
والخطوات الأخرى بالمثل		

٣) حجم الكرة = $ ط نوه# ولكتابة الرمز π بحيث $ π نوه#

$ ط نوه#	طريقة الكتابة:
١-. اختر خط الكسور	Al-KsorZulfiMath
٢-. " ٤ + " ح + ٣	لكتابة الكسر أربعة أثلاث
٣-. اختر الخط العادي لكتابة ط	Traditional Arabic النسبة التقريبية ط ≈ ٣,١٤
٤-. ق مرتين + " ٣	لكتابة نصف القطر ثم مسافة " ٣ لكتابة الأس ثلاثة
٥-. ب مرتين بخط الكسور	الرمز π

القسمة المطولة :

٤) أوجد باقي القسمة : س# |+٢| س@ ⌡ س+٢

س# |+| ٢|س@ ⌡ س - ٥		طريقة الكتابة:
١-. اختر خط الكسور		Al-KsorZulfiMath
٢-. س + " ٣	س #	لكتابة س تكعيب
٣-. " + م	|	لكتابة خط القسمة العلوي
٤-. علامة +	+	علامة جمع بين س # ، ٢
٥-. حرف ذ	كتابة العدد ٢	
٦-. طط	رمز القسمة ⌡	
٧-. س	س# |+| ٢|س@ ⌡ س	" \ توصيلة سفلية

التكامل :

١) {أ/ب} {س^٢/ص} {ص/س} {م^٢/ن} *{لوس/لوه ص}

∫ س# + ٢س ء س	طريقة الكتابة:

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

١- اختر خط	Al-TkamolZulfiMath
٢- ا " (مسافة بب $\frac{م}{ب}$	والأقواس " ر ، " ؤ
٣- س " (مسافة صص $\frac{س}{ص}$	

٢) ∫ س# + ٢ س ء س

∫ س# + ٢س ء س	طريقة الكتابة:
١- اختر خط	Al-TkamolZulfiMath
٢- ت ١ ∫	لكتابة رمز التكامل + ١
٣- مسافة + " ٤ ∫	إلى ٤
٤- اختر خط	Al-KsorZulfiMath
٥- س + " ٣ + ∫س# + ٢ س	
٦- ء س ء س	

٣) ∫ e^س س@ ء س

∫ e^س س@ ء س		طريقة الكتابة:
١- اختر خط	Al-TkamolZulfiMath	
٢- ت	∫	لكتابة رمز التكامل
٣- مسافة + ث	∫ e	
٤- س + " ٣	∫ e^س	بعد هذه الخطوة يغير الخط للخطوة القادمة
٥- س + " ٢	∫ e^س س@	Al-KsorZulfiMath
٦- ء س	∫ e^س + س@ ء س	

٤) ∫ {٣س – ٣} [س@ - | ٢ |س| ء س

∫ {٣س – ٣} [س@ -	٢ |س| ء س		طريقة الكتابة:
١- اختر خط	Al-TkamolZulfiMath		
٢- " ر + " ؤ	{ }	لكتابة الأقواس الكبيرة	
٣- ٣ س – ٣	∫{٣س – ٣}	Traditional Arabic	

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

٤- " ب + س " ٢	⌊ {٣س – ٣} [س@	Al-KsorZulfiMath
٥- " م	⌊ {٣س – ٣} [س@	لتسكير الجذر
٦- - " م	⌊ {٣س – ٣} [س@ -	لتسكير الجذر
٧- ٢س	⌊ {٣س – ٣} [س@ - ٢س	Traditional Arabic
٨- ء س	⌊ {٣س – ٣} [س@ - ٢س ء س	

٥) ⌊ س& { س + ﷺ } ء س

⌊ س& { س + ﷺ } ء س		طريقة الكتابة:
١- اختر خط التكامل		Al-TkamolZulfiMath
٢- ت١ +مسافة " ٢	⌊	
٣- س " ٧	⌊ س &	Al-KsorZulfiMath
٤- " ر + " ؤ	⌊ س & { }	لكتابة الأقواس الكبيرة
٥- س + " ٢ " ح	⌊ س & { س + ﷺ }	مسافة بعد علامة الكسر
٦- سس	⌊ س & { س + ﷺ }	Al-TkamolZulfiMath
٧- " ٢	⌊ س & { س + ﷺ }	
٨- ء س	⌊ س & { س + ﷺ } ء س	Traditional Arabic
٥- " ١ + ٣	س = {$!٣}	لكتابة العمود الثاني للمصفوفة
ملحوظة / [# %]الأقواس مأخوذة من الخط العربي Traditional Arabic " ب ، " س		

النهايات :

نهـــا س←٣		طريقة الكتابة:
١- اختر خط التكامل		Al-TkamolZulfiMath
٢- هـ	نهـــا س←	مباشرة ستحصل على النهاية
٣- مسافة ٣	نهـــا س←٣	
٤- ي	∞	نهـــا س←∞
٥- هه	نهـــا هـ←	
٥- " هـ	نهـــا س←±	

الاشتقاق :

ع ص / ع س	ع٢ ص / ع س٢ > ع٣ ص / ع س٣	طريقة الكتابة:
١- اختر خط التكامل		Al-TkamolZulfiMath
٢- د	ع ص / ع س	ع ص / ع س = س@ + ٢ س - ٣
٣- جد	ع٢ ص / ع س٢	

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

٤- د "	<	
٥- نم	$\frac{ص}{س}$	

اللوغارتم :

لو س = ٤		طريقة الكتابة:
١- لو	لو	Traditional Arabic
٢- $س^{٣}$	لو$_{٣}$	Al-TkamolZulfiMath
٣- س = ٤	س = ٤	Traditional Arabic
٤-	لو$_{٣}$ س = ٤	

أنشطة إضافية بكلا الخطين :

× $\int_{١}^{٢} [\frac{س}{س^{٢}}] ([س\$]) \sqrt{س} (\frac{١}{\sqrt{س^{٣}}})$ ء س

× $\frac{٣}{٤} [\frac{١}{٢} ((\frac{٥}{٥} \times \frac{٤}{٤}) + (\frac{٤}{٥} + \frac{\$}{٥}))] \{\frac{١١}{٧} - \frac{١}{٩}\}$

× إذا كان $\int$ جا@ س ء س = ط فإن $\int$ $\frac{١}{٣}$ جتا@ س ء س =

٩- $\frac{ط}{٤}$ ب- $\frac{ط}{٣}$ <- $\frac{ط}{٢}$ د- ط

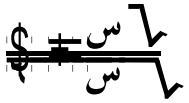
× $\int_{٣}^{س} \frac{(س)}{س - ٢}$

× إذا كانت ص = س جا س فأثبت أن :

س > + س $\frac{ء ص}{ء س}$ + ٢ ص = صفر

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

- حدد صفات القطع الزائد الذي معادلته $\frac{س}{٢٥} - \frac{ص}{١٦} = ١$

- 

مما قاله الشاعر الأستاذ / عبدالله بن سعود الدويش :

من الزلفيِّ نبعثـــهُ كخطٍ ... ونفخـــرُ حين ننسِبُهُ إليهـــا

رياضيـــاتُنا كم كبّلتهـــا ... خُطوطٌ لا يُغيَّرُ ما لـــديـــها

تكامل خطُّنا إذ جاء حلاً ... لمشكلة تغلّبنـــا عليـــهـــا

بقينـــا مدة نوليه جهـــداً ... ونرجو أن يُرى جهـــداً وجيها

خذوه اليوم واعتبروه منا ... هـــديتـــنـــا تمثل باذليـــهـــا

قالوا عن حوسبة رموز الرياضيات:

- المذكرة التي تم إرفاقها مع البرنامججميلة وتحوي معلومات مفيدة وتسهل عملية التدرّب على البرنامج ، وأتمنى أن يستفيد منها الجميع بإدراج البرنامج على موقع الإنترنت الخاص الوزارة " المشرف التربوي منصور المالكي " .
- أهداف البرنامج رائعة وسهلة التعامل ، أسأل الله للقائمين عليه الأجر والمثوبة .

" المشرف التربوي أحمد الشمراني " .

- نقدم الشكر الجزيل على جهودكم ونتمنى لكم التوفيق " المشرف التربوي فواز الحربي " .
- أهمية حفظ حقوق البرنامج وعرضه عبر وسائل الإعلام المختلفة " المشرف التربوي سامي المعيلي " .

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

- السادة القائمون على مشروع تعريب رموز الرياضيات .

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته .

أنا معلم الرياضيات أكرم سعدي من الأردن .

لقد تلقيت بكثير من الفرح والإعجاب مشروعكم المهم لتعريب رموز الرياضيات ، حيث أننا بالفعل نواجه مشكلة حقيقية عند إعداد المسائل والنشرات على الحاسوب ، وكنا نعالج الأمر بأن نترك فراغات ثم نقوم بالكتابة يدويا بعد الطباعة ، إلا أن المشكلة تفاقمت بدرجة ليس لها حل عندما انتظمنا في دورة باسم(دورة إنتل) هدفها إعداد حقيبة تعليمية للطلاب على الحاسوب ولكم أن تتصوروا كم هي المشكلة، لدرجة أن المسئولين هنا خاطبوا شركة إنتل لتخاطب شركة مايكروسوفت لتوفير برنامج يعالج هذه المشكلة – مايكروسوفت هي الشركة المشاركة في دعم المشروع- ولنا أن ننتظر ، وفجأة أضاء لنا الأمل حين اطلعنا على مشروعكم العظيم . " خط الزلفي "

فهنيئا لكم على هذا الإنجاز وجزاكم الله خيرا .

أما ملاحظاتي فاللآن الأمور تسير على ما يرام وإن وجد أي ملاحظة في المستقبل فسوف أزودكم بها إن شاء الله .

بارك الله هذه العقول الفذة وإلى مزيد من الإنجازات . أخوكم أكرم سعدي عمان – الأردن

- أقدم شكري وتقديري للقائمين على هذا العمل الرائع ولقد استفدت منه بشكل مناسب ، وسهل لي صعوبات كنت أجدها عند كتابة أسئلتي ، أو التمارين التي أعرضها على طلابي " معلم ثانوي بجازان " .
- أتمنى أن يعمم على جميع معلمي الرياضيات في كافة مناطق المملكة العربية السعودية " محسن عقيل حسن عطيه معلم ثانوي – جازان " .
- البرنامج رائع وهو جهد مميز للزملاء في تعليم الزلفي ، وسوف يعود بالنفع على كل معلمي الرياضيات " المشرف التربوي سعيد سعد الزهراني – تعليم جده " .
- جهدكم جبار ومتميز ومع فائق الشكر والتقدير " المشرف التربوي ظافر القرني – تعليم جده " .
- المشروع جديد في بابه وكبير في احتياجه ، وهو اطروحة جادة في خدمة التربية والتعليم في الوطن العربي " المشرف التربوي حمزه ذاكر محمد الزبيدي – تعليم جده" .
- أرى تعميم البرنامج ليحصل عليه جميع معلمي الرياضيات ، وفي هذا فائدة للمعلم بحيث سينقله نقلة كبيرة باستخدام الحاسب ، وهذا الجهد أفاد المجتمع العربي ككل فلهما الشكر " خالد محمد كريري معلم ثانوي – جازان " .
- السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ...

أشكركم على سرعة تجاوبكم وإرسال ما طلبت بخصوص خط الزلفي ..

ولكن ... أود أن أقول لكم آخواني الكرام عندما يقدم إنسان ما عطاءه للآخرين بلا حدود.. وبنفس راضيه مرحه فثق أن هذا الإنسان يجسد معاني قيمه وأساسيه في العلاقات الانسانيه واثق ان روحه المعطاءه تفترش قلبا لا يسكنه إلا الحب ... ولا يعرف إلا العطاء والإيثار والتضحية فهنيئا لكم ...

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

وأهديكم دعاء من القلب ... أدعو الله باسماءه الحسنى أن يحفظكم ويرعاكم .. وان يسبل عليكم لباس الطمأنينة والعافية دنيا وأخره .. وان يدخلكم الجنة .. مع زمرة الضعفاء والمساكين وان يحقق أمانيكم .. انه وحده قادر على كل شيء تحياتي لكم وصادق محبتي وشكرا لكم من القلب مرة أخرى وجزاكم الله خير الجزاء .. وجمعنا الله وإياكم في دار كرامته .. والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

- سلام الله يغشاك .. وعين الله ترعاك أسعد الله أوقاتك وبعد..

أستاذي الفاضل .. خالد .. أحببت أن أشكرك جزيلاً على إرسال البرنامج لي وأشكرك على رحابة صدرك وتعاونك الكبير معي بدون تملل منك.. وهذا إن دل على شيء فإنما يدل على طيب أصلك ومعدنك

وأكرر شكري مراراً ... حتى أنني لا أستطيع أن أوفيك حقك وحق كل من ساهم في هذا المشروع الضخم٠٠٠

الذي يفخر به كل سعودي على وجه الخصوص وعربي عامةً صدقني يا أستاذي العزيز .. إنه بإمثالك نرتقي سلالم المجد وتعلو الهمم .. وتثور المنافسة الشريفة للوصول إلى قمة الهرم أطلت عليك ولكن أعذرني... فقد وصلني البرنامج وقد تم تحميله بنجاح وسعادتي لا توصف.. وأنت أعلم بمعاناة مدرسي الرياضيات مع رموزها.. جزيتم خيراً٠٠ وجعله الله في موازين أعمالكم٠٠ ولي طلب .. أن نبقى على إتصال مستمر .. وتعتبرني كأخ صغير لك أستاذي الكبير... وذلك محبة٠٠ ولتبادل الخبرات التعليمية٠٠ وإن كان المستفيد الأكبر أنا٠٠٠ فإن هذا يزيد من حسناتك٠٠ تحياتي لك

أخوك أبو عبد الإلـّه طلال الفهمي الزهراني تعليم جده

- كل عام وانت بخير

وشكرا جزيلا على هذا العمل الرائع

لم اسمع بهذا الابداع الا اليوم ومن خلال رسالتك لان الفترة التي ظهر فيها هذا العمل كنت خارج المملكة وانا اعتب عليك بعدم ابلاغي في حينه عن هذا العمل الابداعي لانه هذا العمل يهم كل مهتم بالرياضيات شكرا جزيلا على هذه الرسالة وسوف اقوم بنشر العمل في الموقع ولي الشرف في ذلك

اخوك د/ عبدالله بن صالح المقبل " وزارة التربية والتعليم " تقنيات التعليم

- بعد السلام والتحية والتقدير على هذا الجهد الغير عادي والذي كنت أبحث عنه ولم يشفي غليلي أحد سوى الأخوة في الزلفي فجزاكم الله كل خير عنا أخوكم /محمد العوضي مدرس الرياضيات بثانوية رفحاء سابقاً
- الأخ الأستاذ/ خالد الطريقي (أبوعبدالمحسن) وفقه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أخي العزيز لاأدري من أين أبدأ هل أبدأ بالثناء والشكر على رحابة صدرك وكريم أخلاقك وحسن تعاملك أم أبارك لكم هذا الإنجاز الرائع الذي يعتبر بحق فخر لكم ولإدارتكم وكل منتسب لوزارة التربية والتعليم ألا وهو هذه الخطوط الرائعة التي سهلت كتابة رموز الرياضيات بكل يسر وسهولة فهنيئا لكم هذا الإنجاز .

أخوك / مشرف الرياضيات بإدارة التربية والتعليم في محافظة شقراء إبراهيم بن عبدالرحمن الدايل (أبو نواف)

- المرسل : اسماعيل علي خليل صالح

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الوظيفة : معلم رياضيات _ وزارة التربية والتعليم _ الأردن

تحية طيبة عطرة وبعد :

لقد اطلعت وبتمعن على موقعكم المميز على شبكة الإنترنت فوجدته ذا فائدة كبيرة للمعلم وللطالب على حد سواء ،وبعد تقديمي لكم ولجهودكم جزيل الشكر ، أرجو التكرم بالسماح لي باستخدام المادة العلمية في موقعكم في حقيبتي التعليمية الخاصة والمقدمة خلال تدريبي في دورة (إنتل ، التعليم للمستقبل) حتى نكون وسيلة لنشر المعرفة والفائدة .

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام .

المرسل :المعلم اسماعيل صالح

✖ بسم الله الرحمن الرحيم والحمد لله رب العالمين وأزكى الصلاة و أحلى السلام علىأنبيائه الذين اصطفى...

اما بعد: تحية كريمة تليق بمقامكم

وبعد أخي العزيز الأستاذ خالد بن عبد المحسن الطريقي

نظرا لخبرتكم العلمية أود لو أنك تقدم لي مساعدة لحل المشكلة التالية :

مما هو معلوم أن المملكة المغربية تتمتع بتنوع لغوي،هذا التنوع الذي تثريه مجموعة من اللهجات المحلية، ولكتابة هذه اللهجات هناك ثلاثة طرق : أولا تكتب بحرف تفيناغ وتكتب بالحرف اللآتيني وكذلك تكتب بالحرف العربي، أنا شخصيا لا أفضل حرف التفيناغ لأن أغلب السكان يجهلونه ولا أفضل كتابة لهجة محلية أصيلة بحرف لاتيني لأنه يبدو لي نوع من الإستعمار الثقافي وأفضل كتابتها بالحرف العربي لكن الحروف العربية عاجزة عن التعبير عن كل الأصوات في اللهجة البربرية لذلك أنا مضطر لإضافة بعض الحروف الموجودة أصلا في اللهجة البربرية،مثلا نعلم أن طقم الحروف العربية يتألف من ستة ألفَات:أما هذه اللهجة فإنها تتألف من إحدى عشر ألفًا،هذا في ما يخص حرف الألف أما في ما يخص بقية الحروف الأخرى فإنها كذلك تزيد عن الحروف العربية من حيث العدد. فكما تعلم أن عدد الحروف العربية التي نستطيع كتابتها عن طريق لوحة الكتابة**Keyboard** هو أربعين حرفا أما بالنسبة للهجة التي أود إدخال رموزها فتصل حتى بضعا وثمانين حرفا .وهنا يأتي السؤال المهم ماهي الطريقة التي أستطيع بها أن أحدد أو أبرمج الأزرار من لوحة الكتابة بحيث إذا ضغطت على زر معين أو مجموعة أزرار يتم كتابة الحرف الغير موجود في لائحة الحروف العربية الموجودة على لوحة الكتابة **Keyboard** و الذي أضفته إلى طقم الحروف الجديد (المرمز=**Gliph**) في ملف الخط الذي أنا في طور إعداده.

مثال نعلم أنه في لوحة الكتابة العربية يوجد حرف الألف: (ا) ولا يوجد حرف (آ)، ولكتابة هذا الأخير نضغط على أكثر من زر ليتم ذلك ،مثلا:

shift+N = (آ) **shift+H** = (أ) **shift+Y** = (إ) **shift+G** = (لأ)

فأرجو أن أستقبل منكم الجواب في أقرب وقت ممكن.

وأرجو أن لا أكون قد أثقلت عليك بأسئلتي ... وشكرا وفي إنتظار جوابكم تقبل مني فائق الإحترام. و جزاك الله خيرا والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته...

أخوك أحمد الفيلالي أكادير المملكة المغربية

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com