المقدمة

تم إنشاء الرياضيات في المقام الأول لأنها كانت ضرورية، وغالبًا ما كانت أداة، دعونا لا ننسى!

كان العديد من علماء الرياضيات أيضًا فلاسفة وعلماء فلك ومؤرخين وحتى شعراء ، خاصة في اليونان وأوروبا في العصور الوسطى. كانوا أيضًا فيزيائيين عظماء حتى القرن التاسع عشر.

اليوم، ما زلنا مضطرين لإنشاء مفاهيم رياضية جديدة لتلبية الطلب على التكنولوجيا العالية. لذلك كانت الرياضيات أداة لعلوم أخرى، وقد اتبعوها في كثير من الأحيان.

عندما لا تجيب الرياضيات على حاجة حقيقية ، ينتهي الأمر دائمًا بالسماح بحل المشكلات الجديدة التي نشأت بعد ذلك بكثير ... وهكذا حدث أيضًا أنها سبقت الاكتشافات العظيمة. اخترع الألماني ريمان في القرن التاسع عشر هندسة "غير إقليدية" حيث لم يعد هناك أي خطوط متوازية ، حيث لم يعد مجموع زوايا المثلثات 180 درجة. سمحت هذه الهندسة الجديدة لأينشتاين بإنشاء نظرية النسبية العامة.

حاليًا ، الرياضيات موجودة في كل مكان ، في جميع العلوم بالطبع (الفيزياء والكيمياء والبيولوجيا والطب وعلوم الكمبيوتر والاقتصاد والتكنولوجيا وعلم الفلك والتعليم والعلوم الإنسانية والعلوم الطبية والاجتماعية ، وما إلى ذلك) ، ولكن أيضًا في حياة الجميع. الأيام.

من المستحيل معرفة العلم دون معرفة تاريخه وتاريخ تجربته وخطأه وأخطائه. في الواقع ، في الرياضيات ، غالبًا ما كنا مخطئين:

- لما يقرب من 1500 عام، استمرت أوروبا في استخدام الأرقام الرومانية التي بالكاد تسمح بأي حسابات.
- لأكثر من 2000 عام، حاولنا حل المشاكل غير القابلة للحل مثل "تربيع الدائرة" أو "ازدواجية المكعب" من بين أمور أخرى مع المسطرة والبوصلة.

ومع ذلك ، فإن البحث الذي تم إجراؤه لحل هاتين المشكلتين الأخيرتين كان محفزًا لدرجة أنه أدى إلى ظهور أساليب ونظريات رياضية جديدة.

واجه علماء الرياضيات أيضًا صعوبات كبيرة:

• حاولنا إثبات نظرية فيرما الشهيرة لأكثر من 300 عام ولم ننجح أخيرًا حتى عام 1994

إن دراسة تاريخ علماء الرياضيات تعني دخول عالم الرياضيات الرائع ، وفهم تطورهم والاهتمام بشكل أكبر بالجبر والهندسة والعلوم الأخرى.

وبالمثل، من الضروري مراعاة تاريخ الرياضيات حتى نتمكن من تعليمها. يجب ألا يتعلم الطفل الحساب أو الهندسة بخلاف البشرية التي تعلمها عبر تاريخه. لذلك يجب أن يحاول أولاً اكتساب المفاهيم التي فُرضت أولاً على الإنسان قبل الانتقال إلى تلك التي تم اختراعها للتو.

كيف نشأت الرياضيات؟

لماذا احتجناها؟ كيف تطورت شخصياتنا؟

من هم أعظم شعوب الرياضيات؟

من هم أول علماء الرياضيات العظماء؟

سنحاول الإجابة على هذه الأسئلة بلغة بسيطة.

سنرى كيف تتطور الرياضيات:

• في عصور ما قبل التاريخ مع المفاهيم الأولى للأرقام.

• من العصور القديمة (بلاد ما بين النهرين ، مصر ، الصين ، اليونان ، المايا والرومان) حيث نشهد أسس الحساب وحيث نبدأ التفكير حقًا ؛

• في العصور الوسطى (الهند والجزيرة العربية) حيث ولدت شخصياتنا وحيث نصنع توليفة حقيقية من معرفة الشعوب السابقة ؛

• في عصر النهضة والعصر الكلاسيكي (أوروبا) حيث تقدمنا في جميع المجالات (حساب التفاضل والتكامل العددي ، والجبر ، والهندسة المستوية ، والهندسة في الفضاء ، وعلم المثلثات ، والإحصاءات ،

والاحتمالات ، ونظرية الأعداد ، وحساب التفاضل والتكامل متناهى الصغر ، وجبر منطقية ، نظرية المجموعات ، الهندسة غير الإقليدية) ؛

• منذ القرن العشرين (العولمة) عندما أصبحت الرياضيات معولمة، ولكن حيث تستمر أوروبا في توفير أكبر عدد من علماء الرياضيات.

I. عصور ما قبل التاريخ:

(حوالي 35000 - 3000 قبل الميلاد)

تم العثور على عظام وقطع من الخشب في أوروبا، يرجع تاريخها أحيانًا إلى 35000 قبل الميلاد. كان الرجل الذي صنع منذ 20 ألف عام 55 خطا على عظم الذئب الذي عثر عليه في تشيكوسلوفاكيا آلة حاسبة جيدة بالفعل. ربما كان صيادًا يعد الثيران أو راعيا يعد أغنامه. كان على الإنسان البدائي أولاً أن يميز بين الوحدة والجمع (فارق بسيط بين واحد وبعض). ثم اكتسب فكرة الزوج (ذراعان ، يدان ، قدمان ، عينان ، إلخ). يجب أن يكون هذا قد قاده إلى فكرة "المراسلات الفردية" (الاثار في العظام). كما اعتمد الإنسان البدائي في العد ، محاذاة أو تراكم الحصى. يُقال أن الحصاة هي calculi باللاتينية ، وبالتالي نشأت كلمة حساب من تراكم الحصى. في ذلك الوقت، استخدت أيضًا الأصداف والعظام .استخدمت بعض القبائل أجزاء مختلفة من الجسم للعد. وأشار آخرون إلى أشياء تمثل أرقامًا معينة. كانت اليد بأصابعها الخمسة أول آلة حسابية. في جميع أنحاء العالم ، استخدم الرجال أصابع أيديهم (وأحيانًا أقدامهم أيضًا) للعد. في الهند وروسيا ، ما زالوا يقومون بالضرب باستعمال الأصابع ...
يرجع نظامنا العشري إلى استخدام أصابع أيدينا العشرة.
يُعتقد أن البشر الأوائل طوروا مفهوم أنظمة الأعداد والترقيم التي تسمح بإجراء عمليات معينة على الأعداد الطبيعية. بدأوا في قياس الأطوال.

II. في بـلاد الـرافـديـن (حوالـي 3000 - 200 قـبـل الـمـيلاد)

كـانـت بـلاد الـرافـديـن مـكـونـة مـن ثـلاثـة شـعـوب عـظـيـمـة: الـبـابـلـيـون والآشـوريـون والـسـومـريـون. كـانـت بـابـل الـمـركـز الـثـقـافـي لـلـعـالـم بـيـن عـامـي 2000 و 550 قـبـل الـمـيلاد. تـقـع أطلالـهـا عـلـى بـعـد 160 كـم جـنـوب شـرقـي بـغـداد. كـانـت حـدائـق بـابـل الـمـعـلـقـة، الـتـي انـقـرضـت الآن، واحـدة مـن عـجـائـب الـدنـيـا الـسـبـع. كـان الـبـابـلـيـون أول مـن طـور تـقـنـيـات الـحـسـاب.
قـمـنـا بـالـقـيـاس بـاسـتـخـدام أجـزاء مـن الـجـسـم (كـف ، ذراع ، قـدم).
فـي الـحـفـريـات الـتـي أجـريـت فـي الـقـرن الـتـاسـع عـشـر ، تـم الـعـثـور عـلـى 300 لـوح طـيـنـي فـي نـيـبـور تـتـحـدث عـن الـريـاضـيـات:
سـمـحـت لـنـا هـذه الالـواح بـتـقـيـيـم مـعـرفـة الـبـابـلـيـيـن. حـل الـبـابـلـيـون مـشـاكـل تـقـاسـم الـضـرائـب ، والـمـيـراث ، والـتـجـارة ، وبـنـاء الـقـنـوات ، ومـخـازن الـحـبـوب ، إلـخ ... لـذلـك كـانـت بـدايـة الـريـاضـيـات مـسـتـحـثـه مـن احـتـيـاجـات الـحـيـاة الاقـتـصـاديـة والاجـتـمـاعـيـة. كـان الـحـسـاب لـدى الـبـابـلـيـيـن فـي الاسـاس عـشـرة و سـتـيـن ومـنـه ورثـنـا حـسـابـاتـنـا لـلـسـاعـات والـدقـائـق والـثـوانـي. 1 سـاعـة = 60 دقـيـقـة ؛ 1 دقـيـقـة = 60 ثـانـيـة. تـنـقـسـم الـدائـرة أيـضًا إلـى 360 درجـة ، وهـو مـضـاعـف 60.

كان البابليون أول من طور نظام الترقيم الموضعي: من الآن فصاعدًا ، المكان الذي يشغله الرقم هو الذي يشير إلى قيمته. تتم الضرب عن طريق الإضافات المتتالية.
كان علماء الفلك (الكهنة في الغالب) هم مخترعي الهندسة ، فقد لاحظوا السماء لإصلاح التقويمات:

- أعطاهم النجوم فكرة النقطة،
- زودتهم التكوينات النجمية بصورة المستطيلات والمثلثات ...
- زودهم القمر بصورة القرص. بفضل هذه الصورة الأخيرة بلا شك ، كان لدى الرجال الأوائل فكرة العجلة.

كان تقويمهم عبارة عن دائرة تمثل الأبراج التي تم تقسيمها لاحقًا

إلى 360 درجة لأن العام كان يحتوي على 360 يومًا فقط. لذلك عرفوا

العجلة وعرفوا كيف يحسبون بعض المساحات والأحجام!
كان لديهم جداول مربعات ومكعبات ولكن أيضًا مقلوب وجذور تربيعية
لم يستخدم البابليون الرمز π، لكنهم اعتبروا أن محيط الدائرة أكبر بثلاث مرات من قطرها.
بل إنهم سيذهبون إلى حد استنتاج علاقاتنا الرائعة

$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$;

$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$.

من الواضح أنهم لم يكتبوها بهذه الطريقة لأنهم لم يعرفوا حروفنا وأرقامنا.
حل البابليون العديد من المعادلات وجملة المعادلات، من ناحية أخرى نادراً ما قدموا دليلاً على كل ما ذكروه.

العد عند البابليين

اخترع علماء الرياضيات في بلاد الرافدين العد منذ أكثر من 4000 عام ، ولا تزال آثاره موجودة حتى اليوم في قياس الزوايا والمدد. لفهم حساب التفاضل والتكامل البابلي ، فإن أفضل طريقة هي اتباع المناهج وطرق تدريس الرياضيات في مدارس الكتاب في بلاد الرافدين.

أطفال المدارس يكتبون على ألواح طينية باستخدام ضربات على اللوح لكتابة الأرقام.

لكتابة الأرقام ، استخدم سكان الرافدين 59 "رقمًا"! تم الحصول على هذه "الأرقام" بتكرار الرمزين (1) و (10) بقدر الضرورة. هل يمكنك اكمال جدول الـ 59 "رقما" لكتابة بلاد الرافدين؟

1		2		3		4		5	
6		7		8		9		10	
11		12		13		14		15	
16		17		18		19		20	
21		22		23		24		25	
26		27		28		29		30	
31		32		33		34		35	
36		37		38		39		40	
41		42		43		44		45	
46		47		48		49		50	
51		52		53		54		55	
56		57		58		59			

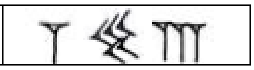
لتمثيل الأعداد الأكبر من 60، يتبع الترقيم مبدأ الموضع بناءً على الاساس 60: 60 تكتب 1 (في الموضع الثاني).

60		61		62		63		64	
65		66		67		68		69	
70		71		72		73		74	

(85 = 1x 60+ 25) لذا فإن لكتابة العدد85 نكتب الأرقام 25 ثم 1 (نرمز له ب85 = 1.25)

85	

(113 = 1x 60+ 53) لذا فإننا نكتب 53 ثم 1 (1.53)

113	

(15x 60+ 45 = 945) إذن الكتابة 45 ثم 15 (15.45)

945	

هل يمكنك كتابة الأرقام التالية 192 87359؟

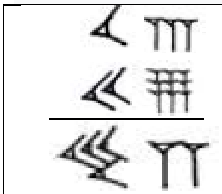
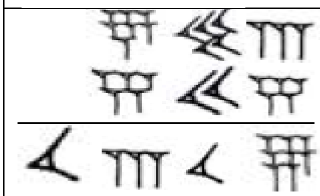
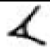
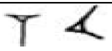
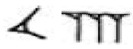
ما هو أكبر رقم يمكن كتابته من خلال وضع رقمين جنبًا إلى جنب: هذا هو الرقم الذي تم الحصول عليه من خلال الجمع بين الرقمين 59 و 59 ، وهذا يعني أن الرقم 59 × 60 + 59 = 3599 يكتب  على النحو الذي يمكننا ملاحظته 59.59 لتمثيل الأعداد الأكبر من 3600 = 60 × 60 ، من الضروري إدخال أرقام إضافية.

3758 = 1x 3600+ 2 x60 + 38 سيمثل:  بمحاذاة الأرقام 38 و 2 و 1 (1.2.38)

كيف تقرأ الرقم  ؟ باستخدام ترميزنا ، يتم كتابته 52.25.33 ، لذا فهو الرقم
52 × 3600 + 25 × 60 + 33 =188733

العمليات

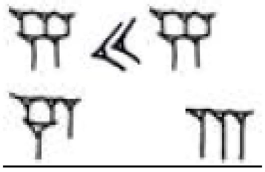
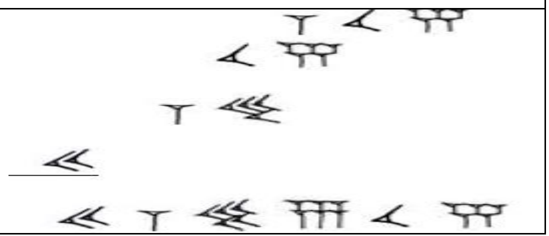
فيما يلي بعض الأمثلة على الإضافة. هل يمكنك ترجمة هذه الإضافات والتحقق منها

	regroupement de 10  en 1 supplémentaire 
	regroupement des 7  en  , cela porte à 13
	le nombres de caractères  à gauche, ce qui s'écrit 

أسلوب الضرب هو أساس التدريب الحسابي. تشكل جداول الضرب حوالي نصف نصوص الرياضيات للمرحلة الابتدائية. تبين التدريبات المدرسية

التي تم العثور عليها أن الضرب يعمل حصريًا على الأعداد الموضعية وأنه يعتمد على النواتج الأولية المعطاة بجداول الأرقام والمحفوظة. جدول الضرب على أن يكتمل... بالمناسبة، أي واحد؟

بمجرد أن نعرف جداول الضرب، يمكننا الشروع في عملية ضرب أكثر اتساقًا: 325 × 243 دعونا نقسم الكتابة الستينية: 325 = 25 + 5x60 و 243 = 3 + 4x60 لذلك سنضرب العددين 5.25 و 4.3.

	on décompose		
		25x3 :	
		5x3	
		25x4	
		5x4	

$325 \times 243 = (5x60+25)x(4x60+3)=5x4x60^2+(25x4+5x3)x60+25x3$

أجرينا 4 جداءات: 5 × 4 و 25 × 4 و 5 × 3 و 25 × 3 (النتائج من الجداول المخزنة). هذا يجعل من الممكن الحصول على النتيجة النهائية مع الاهتمام بمواقف النتائج الوسيطة حيث:

$325 \times 243= 20x60^2+115x60 +75 = 21x60^2+56x60+15$ soit 21.56.15

المقلوب

لا توجد علامة مكتوبة للإشارة إلى ترتيب الحجم، كما نفعل من خلال كتابة الأصفار في الموضع النهائي أو الفاصلة، مما يسمح لنا على سبيل المثال بتمييز وحدة (1)، عشرة (10)، عشرًا (0.1). يمكن أن تشير العلامة  إلى الرقم 1، أو 60، أو 60/1، أو أي قوة 60 موجبة أو سلبية. نفس الشيء بالنسبة لجميع الأرقام الأخرى:  يمكن ان تعني 2، أو 2 × 60، أو 60/2، إلخ. لذلك يتم تحديد الأرقام حتى عامل (يساوي قوة 60، مع الأس الموجب أو السالب). لذلك فإن العد في بلاد ما بين النهرين المكتسب **هو ستيني نسبي موضعي.**

جداء  و  يكتب . جداء  و  يكتب . ولكن بعد ذلك، ماذا تعني المساواة بين تعبيرين عدديين ترتيب المقدار غير محدد؟ بالمعنى الدقيق للكلمة، قد تبدو هذه الكتابات مستفزة:

$2 \times 30 = 1$

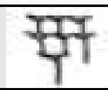
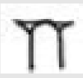
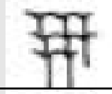
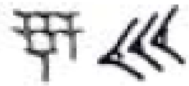
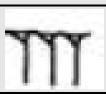
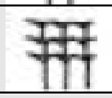
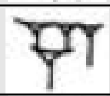
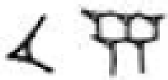
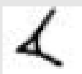
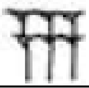
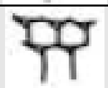
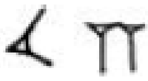
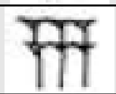
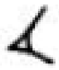
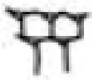
9×20 = 3

ومع ذلك ، نظرًا لأن الرقم 1 (أو الرقم 3) ، على سبيل المثال ، لا يُنظر إليه على أنه كمية مطلقة ، ولكن كمجموعة من القيم المحددة حتى عامل (قوة 60) ، فإن هذه الكتابة مقبولة. هنا، تعني العلامة "=": "مكتوب كـ". قد يكون من الأفضل استبدال علامة "=" بعلامة التطابق. لذلك، يشكل رقمان زوجًا من المقلوبات إذا كان حاصل ضربهما 1 (أو أي قوة أخرى 60 ، موجبة أو سالبة).

أمثلة: 30 هو عكس 2 لأن 2 × 30 = 1 (يمكننا أيضًا أن نقول: 2/1 ساعة تمثل 30 دقيقة أو 30/1 ساعة تمثل دقيقتين)

 (15) هو معكوس  (4) لأن حاصل ضربهم (60) يكتب  "4 × 15 = 1"
 (450) هو معكوس  (8) لأن حاصل ضربهم (3600) يكتب أيضًا .

تأكد من أن الجدول أدناه يقدم، إن أمكن، قائمة مقلوب الأعداد الطبيعية الأولى:

			Pas d’inverse
			
			
			
			Pas d’inverse
			

بعض الأرقام ليس لها مقلوب! دعونا نوضح تعريف الرقم المقلوب: الرقم الطبيعي a لديه مقلوب إذا كان هناك رقم طبيعي b ورقم طبيعي n مثل $ab = 60^n$. إذن، مقلوب a هو أصغر عدد صحيح b يحقق هذه الخاصية.

نظرية : الأعداد الطبيعية التي تقبل مقلوب هي تلك التي يتضمن تحليلهاالى عوامل اولية العوامل 2 و 3 و 5 فقط.

التحليل الأولي لــ 60 هو: $60 = 2^2 \times 3 \times 5$.

إذا قبل a بعامل أولي p يختلف عن 2 أو 3 أو 5 ، فلا يمكن أن يقبل a مقلوب لأنه سيكون لدينا بعد ذلك p يقسم ab ، وبالتالي p يقسم 60^n ، وهو أمر مستحيل لأن p ليس في القائمة القواسم الأولية للعدد 60.

نفرض انه هناك أعداد طبيعية i و j و k حيث

$a = 2^i \times 3^j \times 5^k$

$60^n = 2^{2n} \times 3^n \times 5^n$

$ab=60^n \Rightarrow b = \frac{2^{2n}3^n5^n}{2^i3^j5^k}=2^{2n-i}3^{n-j}5^{n-k}$

ومنه لتتمكن من كتابة $ab=60^n$ ، يجب أن يحقق n : $i \leq 2n$ و $j \leq n$ و $k \leq n$.

إذا كانت i زوجية ، نختار $n = \max(i/2 , k ,j)$، إذا كانت i فردية ، نختار n $n=\max([i/2]+1,j, k)$ $([i/2]$ لان 2n-i و n-j و n-k هي أعداد طبيعية ،

لذا فإن $b= 2^{2n-i}x3^{n-j}x5^{n-k}$ هو بالفعل عدد طبيعي حيث $ab = 60^n$ ، لذلك فإن a قابل للقلب. علاوة على ذلك، يضمن اختيار n أن b هو أصغر عدد صحيح يلبي هذه الخاصية، لذلك حددنا مقلوب a.

مثال: 1-أوجد مقلوب 12000.

$12000=2^5 \times 3^3 \times 5$

اذا 1200 قابل للقلب ومقلوبه هو

$b=2^{2n-5}3^{n-3}5^{n-1} \Longrightarrow n = 3$

إذامقلوب 12000 هو $2 \times 5^2 = 50$

I. الحضارة المصرية (حوالي 3000 - 330 قبل الميلاد)

لقد عمل المصريون كثيرًا على الترقيم وحل المشكلات الملموسة باستخدام الحساب، لكن لم يكن لديهم سوى القليل من المعرفة بالهندسة.

اكتشف العلماء لوحًا طينيًا يخبرنا كيف اقترح والد فتاة صغيرة في عام 2850 قبل الميلاد التفاوض مع والد الزوج المستقبلي بشأن "مهر" العروس. نقرأ أنه كان "يستحق" 15 كيساً من الشعير، 30 كيساً من القمح، 60 كيساً من الفول، 40 كيساً من العدس و 15 طائراً!

إن اكتشاف بردية الريند، وهي مجموعة من 85 مسألة مكتوبة بالكتابة الهيروغليفية ، كتبها الكاتب أحمس حوالي عام 1650 قبل الميلاد ، ولكن تم فك شفرتها فقط في عام 1868 ، تمكننا من فهم تطور الرياضيات المصرية بشكل أفضل. وقد أكدت بعض المخطوطات الجلدية أو البردي الأخرى هذه المعرفة الواسعة.

نرى هنا بعض الأرقام المكتوبة بالهيروغليفية: رسم المصريون زهرة لوتس مقابل 1000 ، وإصبع مرفوع بـــ 10000 ، وشرغوف مقابل 100000 ، ورجل راكع مقابل 1000000 ، الرقم المصري غير موضعي.

لقد احتاج المصريون بشكل أساسي إلى الحساب من أجل المقايضة، لأنه لم يكن هناك مال. في أيام الفراعنة، استخدم المساحون والكتبة الحبال لقياس المساحات المزروعة من أجل حساب مقدار الضريبة. استخدم المصريون وحدات الطول مثل الذراع والنخيل والإصبع. حتى أنهم قرروا وحدة الوزن ، الصاع. لقد طوروا أيضًا جدولًا للضرب مشابهًا لجدولنا.

في الهندسة ، ترجع الحسابات أيضًا إلى مشاكل مادية. على سبيل المثال، كان لا بد من إعادة توزيع الأرض بعد كل فيضان للنيل

عرفوا كيفية حساب مساحة المربع أو المستطيل أو المثلث أو شبه المنحرف. وبالمثل ، حجم المكعب ، أو الأسطوانة الدورانية ، أو المنشور الصحيح. وجدالعلماء أيضًا في بعض البرديات حجم هرم مقطوع بقاعدة مربعة. كان بناء الأهرامات فرصة للمصريين لاستخدام بعض عناصر علم المثلثات.

العد عند المصريين:

الترقيم المصري :

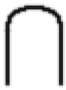
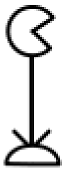
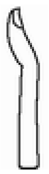
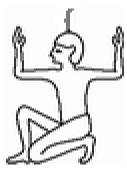
استخدم المصريون حوالي 1600 قبل الميلاد نظامين للكتابة.

• واحد باللغة الهيروغليفية، يستخدم في الآثار وشواهد القبور ، وهو تصويري كل رمز يمثل كائن.

يعتمد الترقيم الهيروغليفي علىالاساس 10، وهو ليس موضعي. لدينا رموز مختلفة مأخوذة من نباتات وحيوانات النيل ، لتعيين 10 ، 100 ، 1000 ، إلخ ، نكرر رمزًا عدة مرات حسب الضرورة.

•و الأخرى باللغة الهيراطيقية ، وهي لغة تعتمد على إشارات متصلة أكثر عملية في الاستخدام من الكتابة الهيروغليفية الشهيرة.

الترقيم الهيراطي هو أيضًا عشري ، لكن العلامات الخاصة الإضافية تتجنب تكرار رموز النظام الهيروغليفي.

-
  - : pour le 1.
  -  : pour 10.
  -  : pour 100 (Représente une corde).
  -  : pour 1 000 (Représente un lotus).
  -  : pour 10 000 (Représente un doit)
  -  : pour 100 000 (Représente un têtard).
  -  : pour 1 000 000.

على سبيل المثال، الرقم 1 232 مكتوب

توضع الرموز المتطابقة أحيانًا فوق بعضها البعض لتوفير المساحة.

الشرغوف مقابل 100000 والرجل الجاثم مقابل 1000000.

بردية الريند :

تسود هذه الكتابة الهيراطيقية على البرديات ، وهي المصدر الرئيسي للمعلومات عن الرياضيات المصرية.

أشهرها :

• بردية موسكو، كتبت حوالي عام 1850 قبل الميلاد. واكتشفت في 1893 من قبل الروسي فلاديمير سيميونوفيتش غولنيشتشيف (1856–1947) Vladimir Semionovitch Golenichtchev. محفوظة في متحف الفنون الجميلة في موسكو.

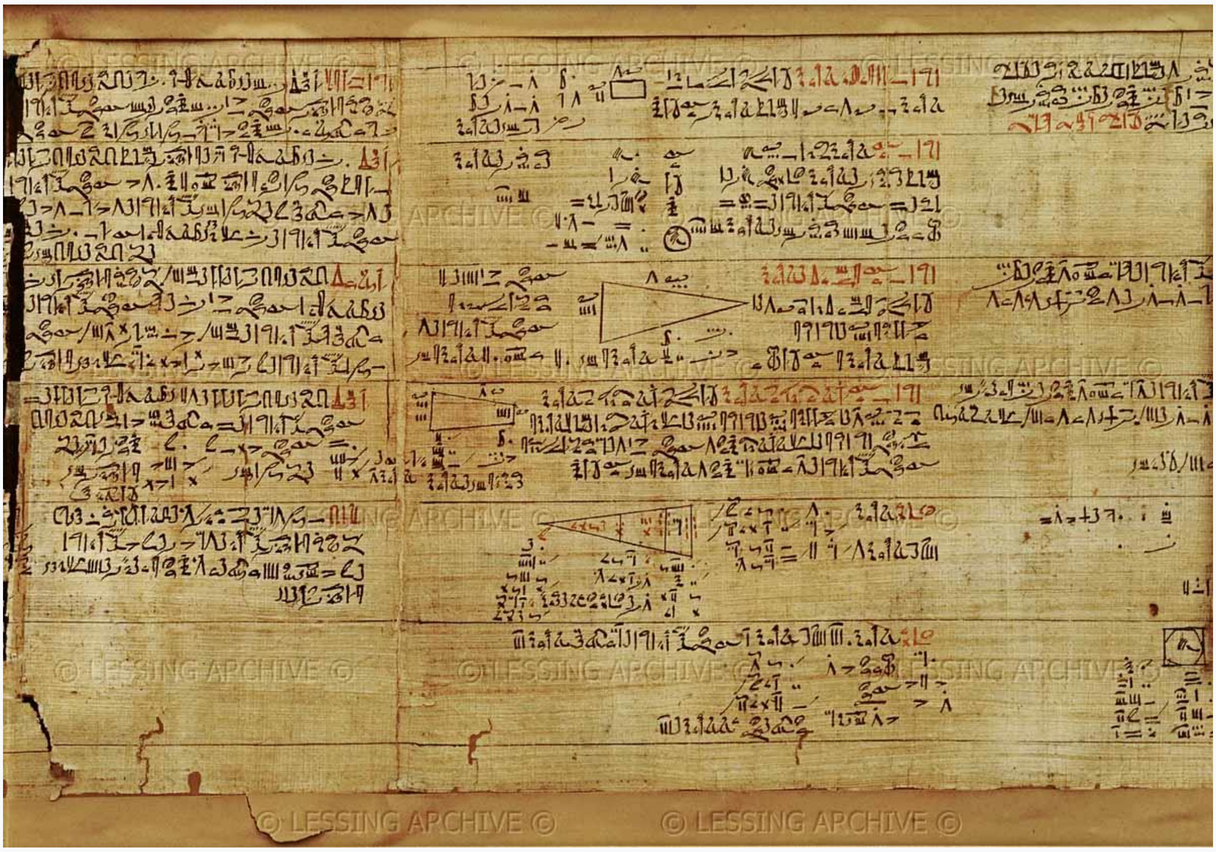
• اللفافة الجلدية للرياضيات المصرية. تم تسويتها في عام 1927، ويتضمن 26عملية جمع وقسمة لكسور اولية. وهي محفوظة في المتحف البريطاني بلندن، رقم 10250.

• وفوق كل شيء، بردية الريندRhind الشهيرة. أيضا في المتحف البريطاني بلندن رقم 10،057.

في عام 1858 ، اشترى ألكساندر هنري ريند (1833–1863) ، وهو محام وعالم مصريات اسكتلندي ، من أحد الآثار في الأقصر بردية اكتشفت مؤخرًا في نصب تذكاري صغير بالقرب من الرامسيوم في طيبة القديمة المسمات الان بالأقصر. يُقال إن هذه الوثيقة، التي يرجع تاريخها إلى عام 1650 قبل الميلاد، هي نسخة كتبها الكاتب أحمس من نسخة أصلية عمرها قرنين من الزمان.

توفي ريند أثناء نومه عن عمر يناهز 30 عامًا. ثم ترك مكتبة من 1600 مجلد لجمعية الآثاريين في اسكتلندا ، والتي ، وفقًا لرغباته الأخيرة ، أعادت بيع ورق البردي إلى المتحف البريطاني في لندن.

لا يزال من الممكن رؤية قطعة بقياس 199.5 سم في 32 سم هناك اليوم ، في الغرفة 90 (المرجع EA 10057).



تحتوي بردية ريند ، المكتوبة باللغة الهيراطية ، على مقدمة وجدول تحليل للكسور من النوع 2/n وقائمة تضم 86 مشكلة مع حلولها.

• في الجزء الامامي، يتعامل النص مع القسمة: قسمة الرقم 2 على أعداد فردية من 3 إلى 101 ، وقسمة الأرقام من 1 إلى 9 على 10 ؛

في الجزء الخلفي ، يقدم 87 مشكلة مع حلها: المشكلات المتعلقة بالعمليات الأربع ، وحساب الأحجام ، وحل المعادلات ، إلخ.

جدول "اثنان" من بردية Rhind.

اشتملت بردية ريند على 87 مشكلة ، في المسح أو الحساب أو الهندسة ، والتي يتطلب لحلها معرفة كيفية تحليل جزء من الشكل 2/n إلى مجموع كسور الوحدة (ذات البسط 1).

يوجد العديد من جداول التحليل للقراء وواحد من هذه الجداول ، ما يسمى ب "جدول اثنين" ، يوجد في الموضع الأول على بردية الريند. تاين توزع الكسور التي بسطها 2 والتي يتغير مقامها من 3 إلى 101 ، وتعطي ما يعادلها من مجموع لكسور الوحدة.

مثلا :

- 2/5 = 1/3 + 1/15
- 2/7 = 1/4 + 1/28
- 2/9 = 1/6 + 1/18
- 2/11 =1/6 + 1/66
- 2/13 = 1/8 + 1/52 + 1/104
- ...
- 2/101= 1/101 + 1/202 + 1/303 + 1/606

هذا هو الجدول الكامل:

2/3 = 1/2 + 1/6	2/5 = 1/3 + 1/15	2/7 = 1/4 + 1/28
2/9 = 1/6 + 1/18	2/11 = 1/6 + 1/66	2/13 = 1/8 + 1/52 + 1/104
2/15 = 1/10 + 1/30	2/17 = 1/12 + 1/51 + 1/68	2/19 = 1/12 + 1/76 + 1/114
2/21= 1/14 + 1/42	2/23 = 1/12 + 1/276	2/25 = 1/15 + 1/75
2/27 = 1/18 + 1/54	2/29 = 1/24 + 1/58 + 1/174 + 1/232	2/31 = 1/20 + 1/124 + 1/155
2/33 = 1/22 + 1/66	2/35 = 1/30 + 1/42	2/37 = 1/24 + 1/111 + 1/296
2/39 = 1/26 + 1/78	2/41 = 1/24 + 1/246 + 1/328	2/43 = 1/42 + 1/86 + 1/129 + 1/301
2/45 = 1/30 + 1/90	2/47 = 1/30 + 1/141 + 1/470	2/49 = 1/28 + 1/196
2/51 = 1/34 + 1/102	2/53 = 1/30 + 1/318 + 1/795	2/55 = 1/30 + 1/330
2/57 = 1/38 + 1/114	2/59 = 1/36 + 1/236 + 1/531	2/61 = 1/40 + 1/244 + 1/488 + 1/610
2/63 = 1/42 + 1/126	2/65 = 1/39 + 1/195	2/67 = 1/40 + 1/335 + 1/536
2/69 = 1/46 + 1/138	2/71 = 1/40 + 1/568 + 1/710	2/73 = 1/60 + 1/219 + 1/292 + 1/365
2/75 = 1/50 + 1/150	2/77 = 1/44 + 1/308	2/79 = 1/60 + 1/237 + 1/316 + 1/790
2/81 = 1/54 + 1/162	2/83 = 1/60 + 1/332 + 1/415 + 1/498	2/85 = 1/51 + 1/255
2/87 = 1/58 + 1/174	2/89 = 1/60 + 1/356 + 1/534 + 1/890	2/91 = 1/70 + 1/130
2/93 = 1/62 + 1/186	2/95 = 1/60 + 1/380 + 1/570	2/97 = 1/56 + 1/679 + 1/776
2/99 = 1/66 + 1/198	2/101 = 1/101 + 1/202 + 1/303 + 1/606	

قيمة مقربة للرقم π للعشرة بواسطة احمس :

في المسألتين 48 و 50، يدرس Ahmes العلاقة بين مساحة القرص وقطره من خلال السعي لتقليص مساحة القرص إلى مساحة مربع مكافئ.

تقدم بردية Rhind اول طريقة تقريبية للمشكلة الشهيرة تربيع الدائرة، أي تشكيل مربع لديه نفس مساحة قرص معين. في عام 1882 فقط نجح عالم الرياضيات الألماني فرديناند فون ليندمان (1852–1939) أخيرًا في إثبات أن تربيع الدائرة أمر مستحيل.

ثم يستخدم الكاتب Ahmes المربع اللذي ضلعه $8d/9$ حيث d هو قطر الدائرة ؛ بعبارة أخرى ، مساحة الدائرة التي يبلغ قطرها 9 وحدات تكاد تساوي مساحة المربع البالغ 8 وحدات.

$$\pi R^2 \approx (8 \times 2R/9)^2$$

وبالتالي ، نحصل على قيمة تقريبية للرقم pi ، حتى العاشرة للأسباب التالية :

$$\pi \approx (16/9)^2$$
$$\pi \approx 256/81$$
$$\pi \approx 3 + 1/9 + 1/27 + 1/81$$