

المقالات المنشورة في هذه الفعاليات

قد رتبنا المقالات المنشورة على قسمين: الأول يحتوي المداخلات باللغة العربية والثاني المداخلات باللغة الفرنسية أو الانجليزية. ونقدم فيما يلي تلخيص هاته المقالات.

تلخيص المقالات باللغة العربية

1- أحلام الكواشي: مختصر "حط النقاب بعد رفع الحجاب عن وجوه أعمال الحساب" لابن زكريا الغرناطي (ت 1404م).

تعرضنا إلى محتوى البابين الأول والثاني من مختصر حط النقاب بعد رفع الحجاب عن وجوه أعمال الحساب لابن زكريا الغرناطي. ثم قارنا محتوى هذين البابين مع الشرح الكبير لابن زكريا ومع رفع الحجاب عن وجوه أعمال الحساب لابن البنا والتلخيص في شرح التلخيص لابن قنفذ القسنطيني.

2- سيف التومي: الحساب الديوفنطسي الصحيح في أواسط القرن الثالث عشر ميلادي، الزنجاني مثال.

يقدم الباحث شخصية عبد الوهاب الزنجاني وأعماله الرياضية، ومهتم خاصة بكتاب عمدة الحساب، الذي هو من أقدم الكتب العربية المهتمة بالحساب الديوفنطسي الصحيح، ويختم دراسته بتحليل رياضي للمسائل الديوفنطسية الواردة في هذا الكتاب.

3- حميده الهادي والمهدي عبد الجواد: رسالة في التفسير والتقطيع لمحمد بن علي بن داود الهواري المسراتي (حي 1345).

قمنا بتقديم هذه الرسالة وتحليل محتواها، مع العلم أنّها لم تُذكر في المصادر والفهارس، ثمّ أعدنا كشفًا كاملاً للمائة وستة عشر مسألة الموجودة في الرسالة وقمنا بترتيبها في جدول ومقارنتها بالمسائل المشابهة لها التي نشرها سابقوا محمد الهواري، مثل ابن البنا وابن عبدون وأبو بكر وابن جياب.

قسم اللغات الأجنبية

يحتوي هذا القسم على خمسة عشر مقالة في الحساب والهندسة العملية والمعاملات والفرائض.

المحاضرة الافتتاحية للملتقى

الأستاذ أحمد جبار: ابن خلدون والرياضيات في ضوء أبحاث العقود الأخيرة.

أشار ابن خلدون (تد 1406) إلى الرياضيات، في كتابه المقدمة وفي سيرته الذاتية، وأحياناً في كتاب العبر.

أدى اكتشاف النصوص الرياضية الجديدة في العقود الأخيرة والتحليل المقارن لمحتوياتها إلى تطوير معرفتنا بالتقاليد الرياضية للأندلس والمغرب العربي.

في محاضرتي، يسترجع الأستاذ أحمد جبار المحاولات المختلفة لتفسير المعلومات التي قدمها ابن خلدون في المقدمة، ويناقش مدى ملاءمتها مع ما جاء في أبحاث المختصين بتاريخ العلوم العربية من النصف الثاني للقرن التاسع عشر إلى امتداداتها في القرنين العشرين وبداية القرن الواحد والعشرين.

المقالات باللغتين الفرنسية أو الانكليزية

1- بنّاصر البُعزّاتي: قياس "التساوي" لدى منطقة مسلمين وسيطين

يعالج تحليلنا مسألة ما كان يُدعى "قياس المساواة" أو "قياس التساوي" وما تتعلّق به من إشكالية قبول أو رفض هذا المبدأ من الزاوية المنطقية. فلدى الرياضيين، أخذ بهذا المبدأ باعتباره أوليةً (بديهيةً) تُستعمل في البرهنة على مُبرهنات الرياضيات وكذا في العلوم الأخرى التي تستثمر هذه. بينما وقف المنطقة، وإن أقرّ أغلبهم بصحة الأولية (= مبدأ التعديّة)، موقف الريبة، معتبرين العبارة ناقصةً، أو أنها في حاجة إلى مقدّمة أخرى، أو

أنها غير مستوفية لشروط الصحة المنطقية من وجهة قواعد نظرية القياس السائدة في العصر الوسيط. فلم يستطع المناطقة توسيع نظرية القياس ولا التخلي عن بعض الشروط المقيّدة في نظرية البرهان، وبقيت المسألة بدون نظرٍ مجدّد.

2- نجيب بولحيا: رسالته إتحاف المحبوب بشرح مجملة المطلوب في العمل بربع الجيوب.

يحلل بولحيا بعض الأمثلة التي قدمها عالم الفلك التونسي علي بن مامي كرباصة (القرن 19م) في رسالته، وهي شرح رسالة لجمال الدين المارديني (القرن 14م). ويعطي ستة وعشرين مثالاً رقمياً تمّ تكييفها مع خط عرض تونس وذلك ضمن مخطوطتين: رقم BNF Arabe 28083، ومخطوط المكتبة العامة لجامعة ميشيغان.

3- سنيه برنتجاس (Sonja Brentjes): دراسة آخر الرسائل (colophons) المخصصة للعلوم الرياضية.

في العادة، يكون وضع النصوص الرياضية في سياقها أمراً صعباً، وفي بعض الحالات يقوم المؤلف بنفسه في نهاية عمله بالإفصاح عن معلومات حول دوافعه وأهدافه وتاريخ تأليفه ومكان إنجازه. وحتى الآن، لا توجد دراسات منهجية لهذه البيانات السياقية في النصوص الرياضية المتاحة.

تلخّص سنيه برنتجاس (Sonja Brentjes) في مقالها بعض النتائج التي تمّ العثور عليها في دراسة آخر كل من مئات الرسائل المخصصة للعلوم الرياضية، وتقدم بعض الأمثلة، وتضيف إليها بعض المستجدات.

4- يانس هويروب (Jens Hoyrup) : وسيط لاتيني ضائع بين أبي كامل وفيبوناتشي، لكنه ترك آثاراً لا جدال فيها

يعتبر المؤلف في مقاله أن تكرّر الادعاء أن فيبوناتشي استعار الفصول الجبرية من أبي كامل. وتحليل شامل للجزء الثالث للفصل 15 لكتاب فيبوناتشي: لير أباشي Liber abaci ككل يؤكد ذلك، لكنه يُظهر أيضاً أن العديد من المنقولات غير مباشرة، قد

تعرف عليها فيبوناتشي عبر وسيط لاتيني آخر وهو في حد ذاته ليس ترجمة مباشرة لفصول أبي كامل في الجبر والمقابلة.

5- زعيم لعبيد: مساهمة القرشي في علم الفرائض بين ابن صفوان المالقي (ت 1361) وسعيد العقباني التلمساني (ت 1408).

ابتكر عالم الرياضيات الأندلسي أبو القاسم القرشي (ت 1183/580) طريقة جديدة، تسمى "طريقة الكسور"، تهدف إلى حل مسائل الميراث. وهي ليست الطريقة المستخدمة من قبل في الغرب الإسلامي التي تم تعتمد "طريقة الأعداد الصحيحة. ولم يصلنا عمل القرشي إلى اليوم، لكن في القرن 14م، زودنا ابن صفوان المالقي (ت 1361/773) وهو أندلسي، والسيد العقباني التلمساني (ت 1408/811)، في أعمالهما بمعلومات عن طريقة الكسور.

يحاول الباحث إبراز الخصائص الرئيسية لهذه الطريقة من خلال تقديم نظرة عامة على كل من عملي الرياضيين المذكورين أعلاه مع تحليل مقارن لهما.

6- جريج دي يونج (Gregg de Young): زيادات للأنطاكي على أصول إقليدس

يعد استخدام "الزيادات" (بعض الأشكال المضافة إلى النص) أحد الأساليب العديدة المستخدمة للتعليق على كتاب الأصول لأقليدس في العصر الإسلامي. وادخلت "زيادات" من قبل العديد من المؤلفين العرب، مثل أبي سهل القوهي والعباس بن سعيد الجوهري وأبي القاسم علي بن أحمد الأنطاكي.

يتركز عملنا في "الزيادات" التي أضافها الأنطاكي (ت 987/367) في كتابه شرح أقليدس، وخصوصا في مجموعة الأشكال التي وضعها كإضافة مستقلة في آخر المقالة السادسة من شرحه.

دراسة أستخدم "الزيادات" عند الأنطاكي هي فرصة لتقديم الخصائص العامة للزيادات كجنس من طريقة الشروح، ونعتبر أنّ هذه الطريقة لم تحظى بالعناية الكافية من قبل الباحثين ومع ذلك دراستها تعرفنا باهتمامات العلماء الرياضيات الأوائل في العصر الإسلامي عند مواجهتهم كتاب أصول لأقليدس والشروح اليونانية عليها.

7- أحمد نوار: الأوفاق من الدرجة الثالثة في الفصل السادس عشر من كتاب شمس المعارف لأحمد البوني.

يُكْمَل هذا العمل دراساتنا السابقة (1990) بناءً على تحليل ثلاثة مخطوطات (من تونس ومصر والرباط) وعلى نتائج أطروحة الدكتوراه لكرديرو كوئوا، Cordero Coullaut، باسبانيا. فتعرّفنا على طرائق بناء الأوفاق من الدرجة 4 و 5 وتحديد أسسها الرياضية مع التأكيد على خصوصيتها.

8- إريك مارسيسي (Eric Mercier) : الجغرافيا الرياضية ورسم الخرائط في الغرب الإسلامي من القرن التاسع إلى القرن السادس عشر.

يسمح لنا تحليل ما يقرب من 9000 زوج من الإحداثيات الجغرافية لمواقع في الغرب الإسلامي، والتي يرجع تاريخها من القرن 9م إلى القرن 16م، بإعادة بناء 26 خريطة جغرافية لشمال إفريقيا وغرب البحر الأبيض المتوسط. وهي تجعل من الممكن فهم سبب اختيار موضع خط الطول "صفر".

ونلاحظ أن الاستنتاجات المستخلصة من هذه الدراسة تنطبق فقط على الجغرافيا الرياضية، ولا يمكن استقراءها في مناطق أخرى من الجغرافيا العربية الإسلامية.

ونناقش، في الختام، التناقض الظاهري الناتج من نسيان هذه الجغرافيا الرياضية في القرن 16م، وتعويضها بالخرائط البحرية، ولا سيما البورتولان المنتجة في صفاقس (تونس)، التي حققت دقة ملحوظة.

9- فيكتور دي كاسترو (Victor de castro): مادة التقويم في أطالسي علي الشرف (1551 ، 1571)

غرضنا هو تقديم لمحة عامة عن مادة التقويم الرئيسية المستخرجة من أطلسين للمؤلف التونسي علي الشرفي الصفاقسي في القرن السادس عشر. سنركز على الاختلافات والتشابهات الرئيسية بينهما خاصة من وجهة النظر في نصيهما. ومهمنا كذلك بالأخص النظر في التقويم الزراعي المُندرج في الورقتين الأخيرتين من أطلس عام 1551، والغائب من أطلس عام 1571.

10- جفري أوكس (Jeffrey Oaks): استعمال المفردات لقوى المجهول في علوم الجبر والحساب العربية.

تستخدم أسماء قوى المجهول في الجبر العربي (الشيء/الجزر - المال - الكعب - مال مال إلخ.)، وتستخدم أيضا في الحساب، لكن مع معاني مختلفة.

فعلى سبيل المثال: مال المال هو، في الجبر، الاسم الذي يطلق على القوة الرابعة للشيء، أي للعدد المجهول مهما كان نوعه، وفي نهاية حل مسألة يمكن الوصول إلى قيمته.

أما في الحساب، مال مال خمسة، يعني أسه الرابع، أي بالمصطلحات العصرية⁵⁴، فهو عدد معلوم، مما يعني أنه القوة الرابعة لعدد منطوق.

المعنى المقصود واضح من السياق، لكن القراء المعاصرين يميلون إلى عدم ملاحظة ذلك التمييز، أو على الأقل عدم الاعتراف به. قد يرجع ذلك جزئياً إلى أن الجبر اليوم يتضمن أنواعاً من موضوعات حسابية نجد فيها هذه الاستخدامات البديلة للمصطلحات، فيميل الناس إلى اعتبار جميع الاستخدامات "جبرية". لكن في العصور الوسطى، لعب الجبر دوراً أقل أهمية حيث اعتبر صناعة خاصة لحل المسائل العددية.

معرفة مجالات الجبر والمقابلة العربية المستعملة في العصور الوسطى تساعد على إبراز الاستخدامات المختلفة للمفردات.

11- أولريتش ريبستق (Ulrich Rebstock): "مدخل الرشد إلى علم العدد، رسالة مجهولة لعلي بن محمد القرشي القلصادي".

هذه الرسالة المجهولة حتى اليوم للقلصادي (ت. 1486) هي شرح للفصلين الأولين من كتاب تلخيص أعمال الحساب لابن البنا (ت. 1321).

تم العثور على مخطوط مدخل الرشد إلى علم العدد بمكتبة اباضية بالمزاب الجزائري. وبما أن تاريخ كتابة الرسالة سنة 1447 يوافق تاريخ زيارة القلصادي لجزيرة جربة الإباضية، فالمرجح أنه كتبها في جربة.

حاول ربستق، عبر السيرة الذاتية للقاصدي والتسلسل الزمني لإنتاجاته العلمية وبمقارنة مختلف كتبه الرياضية أن يكتشف مكانة هذه الرسالة الحقيقية بين باقي كتب القاصدي الرياضية. وهو ينوي اصدار صورة شمسية للرسالة وترجمتها إلى اللغة الألمانية وتقديمها. وختم مقاله بالتعرض إلى تطبيقات غريبة لحساب الجمّل وجدها في الرسالة.