كان البابليون يمارسون كتابة الأعداد وحساب الفوائد ولاسيما في الأعمال التجارية في بابل منذ ثلاث آلاف سنة، وكانت الأعداد والعمليات الحسابية تدون فوق ألواح الصلصال بقلم من البوص المدبب

ثم توضع في الفرن لتجف. وعرفوا الجمع والضرب والطرح والقسمة. ولم يستعملوا اسلوب النظام العشري المتبع حاليا للاعداد، مما زادها صعوبة حيث كانوا يستعملون النظام الستيني الذي يتكون من ستين رمزا للدلالة على الأعداد من الواحد إلى التسع والخمسين. وما زال النظام الستيني متبعا حتى الآن في قياس الزوايا عند حساب المثلثات وقياس الزمن (الساعة تساوي ستين دقيقة والدقيقة تساوي ستين ثانية). وطور قدماء المصريين هذا النظام في مسح الأراضي بعد كل فيضان لتقدير الضرائب. كما كانوا يتبعون النظام العشري، وهو العد بالآحاد والعشرات والمئات. ولكنهم لم يعرفوا الصفر. لهذا كانوا يكتبون 500 بوضع خمسة رموز يعبر كل رمز على مائة

وأول العلوم الرياضية التي ظهرت قديما كانت الهندسة لقياس مساحة الأرض، وحساب المثلثات لقياس الزوايا والميل في البناء. وكان البابليون يستعملونه في التنبؤ بمواعيد كسوف الشمس وخسوف القمر. وهذه المواعيد كانت مرتبطة بعباداتهم. وكان قدماء المصريين يستخدمونه في بناء المعابد وتحديد زوايا الأهرامات. واستعملوا الاعداد الكسرية وكذلك تحديد مساحة الدائرة بالتقريب

الرياضيات عند البابليين

الرياضيات البابلية (وتعرف أيضا بالرياضيات الآشور-بابلية) مصطلح يشير إلى رياضيات سكان بلاد الرافدين، من بداية ظهور السومريون حتى سقوط بابل عام 539ق.م.والحصيلة الرياضياتية البابلية وفيرة ومحررة بشكل جيد. أما فيما يتعلق بالفترة الزمنية فيمكن تقسيمها إلى قِسمين: الأولى هي في أيام حكم السلالة البابلية الأولى (1830-1531 ق.م)، أما الأخرى فهي في أيام حكم السلوقيين في القرن الثالث أو الرابع قبل الميلاد. أما المحتوى بالكاد يوجد به أي اختلاف في نصوص المجموعتين السابقتين. وهكذا ظلت الرياضيات البابلية ثابتة، في الشكل والمضمون، ما يقارب ألفيتين من الزمان. وعلى عكس قلة مصادر الرياضيات المصرية، فإن معرفتنا بالرياضيات البابلية أتت من ألواح طينية اكتشف منها حتى الآن 400 لوح منذ 1850م. وقد كُتبت بالكتابة المسمارية، وتم تدوينها على الألواح الطينية بينما كانت رطبة، ثم تم تحميصها بشدة في فرن أو بحرارة الشمس. معظم الألواح التي تم ترميمها يحدد تاريخها من 1600ق.م إلى 1800ق.م، وغطت مواضيع تتناول الكسور والجبر والمعادلات التربيعية والدوال التكعيبية واللوح البابلي خير مثال للرياضيات في بابل؛ حيث يعطي قيمة مقربة للجذر التربيعي للعدد 2 تقترب لخمس منازل عشرية

أصول الرياضيات البابلية

الأرقام البابلية

هو نظام عد استعمل قديما في بلاد الرافدين، وهو نظام مكتوب بالمسمارية، دون هذا النظام على ألواح طينية رطبة باستعمال مُرقِمات من القصب، ثم يتم تعريض الألوح للشمس لكي تتصلب، وهي طريقة التدوين الشائعة آنذاك

اشتهر البابليون برصدهم الفلكي وبالحساب، ومساعدهم في ذلك نظام العد الستيني وهو نظام عد موضعي موروث من الحضارتين السومرية والأكدية. ولم يكن أي من الأنظمة السابقة لهذا النظام أنظمة موضعية

بدأ ظهور هذا النظام في عام 3100 ق.م. ويعزى إليهِ الفضل كأول نظام عد موضعي حتى الآن، حيث أن القيمة تعتمد على الرقم وموضعه من العدد. شكل هذا النظام تطورا مهما للغاية، لأن القيم اللاموضعية تتطلب رموز خاصة لكل قوة (كالعشرة، المائة، والألف، وما إلى ذلك)، وهو ما يجعل الحساب أكثر صعوبة

وما زال استعمال النظام الستيني موجود حتى وقتنا الحاضر، على هيئة الدرجة (360° في الدائرة أو 60° في زاوية مثلث متساوي الأضلاع)، الدقائق، الثواني في الحساب المثلثي وفي قياس الزمن

لم يكن لدى البابليين أي رقم، أو أي مفهوم عن الصفر. وعلى الرغم من ذلك، فقد كانوا على علم باللا شيء، ولم يروه كرقم بل ببساطة فقدان الرقم وما استخدمه البابليون كان ببساطة مساحة فارغة

الرياضيات البابلية (2000–1600 ق.م)

الفترة البابلية القديمة هي الفترة التي ترجع إليها معظم الألواح الطينية في حقل الرياضيات في بابل، ولهذا تُعرف الرياضيات في بلاد الرافدين بالرياضيات البابلية. بعض هذه الألواح تحتوي على قوائم وجداول رياضية، وبعضها يحتوي على مسائل وحلول مفصلة

الجبر

طور البابليون صيغ جبرية لحل المعادلات الرياضيات، وقد كانت، أيضاً، مبنية على الجداول قبل-الحسابية. مثلها مثل مجال العلوم الحسابية

لحل المعادلات التربيعية، استخدم البابليون الصيغة القياسية للمعادلات التربيعية. ودرسوا هذه الصيغة للمعادلات التربيعية