

1- ما المقصود بعلم الرياضيات؟

- هي علم التجريد والتعميم والتنظيم والترتيب وهي أيضاً مجموعة من المعارف المجردة الناتجة عن الاستنتاجات المنطقية المطبقة على مختلف الكائنات الرياضية مثل المجموعات والأعداد والأشكال.

2- ما القسمين الرئيسين في الرياضيات وما دورهما ؟

- الرياضيات البحتة: دراسة الرياضيات من ناحية مجردة من دون التطرق للفوائد أو التطبيقات الرياضية.

- الرياضيات التطبيقية: تهتم بالطرق الرياضية التي تستخدم في العلوم والهندسة والأعمال والاقتصاد والصناعة، ويُعرف أيضاً بأنه التخصص المهني الذي يعمل فيه علماء الرياضيات على حل المسائل العلمية، وتركز على صياغة ودراسة واستخدام النماذج الرياضية.

3- كيف نشأ علم الرياضيات ؟

- نشأت مع قياس الإنسان ما يشاهده من ظواهر طبيعية، إذ بدأ مع قياس قسمة الطعام بين أفراد العائلة، ثم وصل إلى قياس الوقت والفصول والمحاصيل الزراعية، وتقسيم الأراضي والمحاسبة وعلم الملاحة بالنجوم والاستكشاف.

4- أذكر تعريف الرياضيات عند البابليين؟

- أنها مجموعة من الممارسات الرياضية الرقمية والتي تعتبر من الممارسات الأكثر تقدماً في الشرق الأدنى القديم، وعُرفت بإسم الآشورية البابلية.

5- ما هو المعداد الحسابي وما هي استخداماته ؟

- هو أول آلة حسابية فعلية.

- يستخدم في الجمع والطرح وعمليات ذات الصلة من الضرب والقسمة.

6- ما هو أعظم إنجاز للبابليون في مجال الرياضيات ،وما أهميته واستخداماته ؟

- النظام الستيني وذلك عن طريق استخدام الأساس ستين.

- اعتمدوا عليه في جميع المعاملات اليومية ،يستخدم في المسائل الحسابية والأرصاء الفلكية.

- كان له الأفضلية في التعامل مع الكسور حيث إن الرقم 60 يقبل القسمة علي الكثير من الأعداد.

7- اذكر ما تعرفه عن الأرقام عند البابليين وكيف عبر البابليون عن الأعداد ؟

- تكون من أشكال إسفينية مطبوعة علي الطين نتحسب علي نظام العد الستيني وليس العشري.

- لو العدد أكبر من 60 مثلاً 70 هتبقى (10 + 60).

1	𐎶	11	𐎶𐎵	21	𐎶𐎵𐎶	31	𐎶𐎵𐎶𐎵	41	𐎶𐎵𐎶𐎵𐎶	51	𐎶𐎵𐎶𐎵𐎶𐎵
2	𐎶𐎶	12	𐎶𐎶𐎵	22	𐎶𐎶𐎵𐎶	32	𐎶𐎶𐎵𐎶𐎵	42	𐎶𐎶𐎵𐎶𐎵𐎶	52	𐎶𐎶𐎵𐎶𐎵𐎶𐎵
3	𐎶𐎶𐎶	13	𐎶𐎶𐎶𐎵	23	𐎶𐎶𐎶𐎵𐎶	33	𐎶𐎶𐎶𐎵𐎶𐎵	43	𐎶𐎶𐎶𐎵𐎶𐎵𐎶	53	𐎶𐎶𐎶𐎵𐎶𐎵𐎶𐎵
4	𐎶𐎶𐎶𐎶	14	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵	24	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵𐎶	34	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵𐎶𐎵	44	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵𐎶𐎵𐎶	54	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵𐎶𐎵𐎶𐎵
5	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶	15	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵	25	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵𐎶	35	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵𐎶𐎵	45	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵𐎶𐎵𐎶	55	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵𐎶𐎵𐎶𐎵
6	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶	16	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵	26	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵𐎶	36	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵𐎶𐎵	46	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵𐎶𐎵𐎶	56	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵𐎶𐎵𐎶𐎵
7	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶	17	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵	27	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵𐎶	37	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵𐎶𐎵	47	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵𐎶𐎵𐎶	57	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵𐎶𐎵𐎶𐎵
8	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶	18	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵	28	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵𐎶	38	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵𐎶𐎵	48	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵𐎶𐎵𐎶	58	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵𐎶𐎵𐎶𐎵
9	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶	19	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵	29	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵𐎶	39	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵𐎶𐎵	49	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵𐎶𐎵𐎶	59	𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎶𐎵𐎶𐎵𐎶𐎵
10	𐎵	20	𐎵𐎵	30	𐎵𐎵𐎵	40	𐎵𐎵𐎵𐎵	50	𐎵𐎵𐎵𐎵𐎵	60	𐎶

8- أذكر ملخص الأعمال الرياضية عند البابليين؟

- استعملوا النظام الستيني - كتبوا مربعات الأعداد من 1 إلي 60

- كتبوا بعض الكسور بالنظام الستيني - لم يستخدموا رمز الصفر

- عرفوا شيئاً من المتتاليات الحسابية والهندسية

- عرفوا شيئاً عن النسبة والتناسب - عرفوا المثلثات والأشكال الرباعية

- عرفوا النظرية المشهورة بفيثاغورث قبله

- عرفوا بالخرسوف وبعض الكواكب والنجوم

- عرفوا قوانين إيجاد مجموع مربعات الأعداد ومكعباتها

- قسموا الدائرة إلى 6 أجزاء متساوية وإلى 360 جزء متساوٍ

١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢ ١٣ ١٤ ١٥ ١٦ ١٧ ١٨ ١٩ ٢٠ ٢١ ٢٢ ٢٣ ٢٤ ٢٥ ٢٦ ٢٧ ٢٨ ٢٩ ٣٠ ٣١ ٣٢ ٣٣ ٣٤ ٣٥ ٣٦ ٣٧ ٣٨ ٣٩ ٤٠ ٤١ ٤٢ ٤٣ ٤٤ ٤٥ ٤٦ ٤٧ ٤٨ ٤٩ ٥٠ ٥١ ٥٢ ٥٣ ٥٤ ٥٥ ٥٦ ٥٧ ٥٨ ٥٩ ٦٠ ٦١ ٦٢ ٦٣ ٦٤ ٦٥ ٦٦ ٦٧ ٦٨ ٦٩ ٧٠ ٧١ ٧٢ ٧٣ ٧٤ ٧٥ ٧٦ ٧٧ ٧٨ ٧٩ ٨٠ ٨١ ٨٢ ٨٣ ٨٤ ٨٥ ٨٦ ٨٧ ٨٨ ٨٩ ٩٠ ٩١ ٩٢ ٩٣ ٩٤ ٩٥ ٩٦ ٩٧ ٩٨ ٩٩ ١٠٠

Notes

فلسفة وتاريخ الرياضيات

لماذا ما المقصود بعلم الرياضيات؟

- علم التجريد والتعميم والتنظيم والترتيب وهي أيضاً مجموعة من المعارف المجردة الناتجة عن لاستنتاجات المنطقية المطبقة على مختلف الكائنات الرياضية مثل المجموعات والأعداد والأشكال.

(*) التجريد ← زي الجبر المجرد والمقصود به فرض رموز مثلاً (x, y, ...)

(*) التعميم ← جعل نظرية مطبقة بشكل عام أو معادلتها مثلاً (معادلة الدائرة، الأعداد الطبيعية إلى الصحيحة)

لماذا استخدم البابليون النظام الستين بالذات؟

لأنه أصغر رقم يقبل القسمة على الأعداد من 1 : 6

حيث أن تم تقسيم الدائرة إلى 6 أقسام متساوية وإلى 360 جزء متساوٍ.

تم تقسيم الساعة إلى 60 دقيقة، والدقيقة إلى 60 ثانية.

تم اعتبار الرقم 12 ولأسباب متشابهة لها تاريخياً وذلك بسبب :-

قبول القسمة على العديد من الأرقام وهم 1 / 2 / 3 / 4 / 6

تقسيم السنة إلى 12 شهر / 12 ساعة / الليل 12 ساعة / القمر 12 يوم

(*) أول من أشار إلى الصفر [0] هم البابليون وأشاروا له بـ الدائرة