مقدمة بحث عن مجموعات الأعداد في علم الرياضيات

جبرياً يتم تصنيف الأعداد في علم الرياضيات ضمن مجموعات يُطلق عليها اسم مجموعات الأعداد، وهذه المجموعات يتم تصنيفها حسب الخصائص الرياضية لها، وهي مجموعات كثيرة تضم كافة الأعداد الرياضية، يتعلم الطالب كل مجموعة مع خصائصها والعمليات الحسابية التي تقام عليها إضافة إلى صيغها اللفظية والعددية، والتفصيلية، والقياسية على حِدة.

بحث عن مجموعات الأعداد في علم الرياضيات

إن مجموعات الأعدادِ في علم الرّياضيات أحد أنواع التصنيفات الجبريّة التي تندرج تحته الأعداد، والهدف الرئيسي من إقامة هذه المجموعات تنظيم الأعداد من حيث خصائصها ضمن مجموعات تسهل على الباحث أو المتعلم هذا العلم إقامة العمليات الحسابية عليها، ولكل مجموعة من هذه المجموعات صيغة لفظية، وتفصيلية، وقياسية، والعددية مختلفة يتعلمها الطالب خلال فصوله الدراسية كلٍ منها على حِدة، وفي سطور البحث التالي سوف نرفق جملة من المعلومات عنه .

مجموعات الأعداد في علم الرياضيات

إن مجموعة الأعداد في عام الرياضيات قوائم تضم أعداد التي تحمل الخصائص نفسها، ويقام عليها قوانين عامة أبرزها العمليات الحسابية على هذه الأعداد، وخاصة العمليات الحسابية البسيطة الأربعة وهي الضرب والقسمة والجمع والطرح، فضلاً عن الصيغ العددية والقياسية والتفصيلية واللفظية لكل مجموعة على حدة، فلكل مجموعة من هذه المجموعات خصائص كثيرة.

مجموعة الأعداد الطبيعية

مجموعة الأعداد الطبيعية هي مجموعة أعداد لا متناهية يرمز لها بالرمز N تضم هذه المجموعة الأعداد الطبيعية، والأعداد الطبيعية هي أعداد موجبة أي إشارتها (+)، وتشمل كافة الأعداد المغايرة للصفر، إلا أن بعض علماء الرياضيات أضافوا لهم الرقم 0، وأصغر عدد طبيعي هو 1 ضمن المجموعات المغايرة للصفر، ويرمز لها*ℕ ، أما في مجمُوعة الأعدادِ التي تسمل الصفر يكون الصفر أصغر عدد فيها ويرمز لها.ℕ0

مجموعة الأعداد الصحيحة

مجموعة الأعداد الصحيحة كل عدد يمكن كتابته دون فاصلة عشرية أو كسور، ويرمز لها بالرمزZ ، تشمل الأعداد الموجبة والسالبة كلها، تعتبر هذه المجموعة جزء من الأعداد الحقيقية على الرغم من أنها أشمل منها فتحتويها وتحتوي على الأعداد السالبة والصفر، وهي مجموعة أعداد غير منتهية أيضًا، ومن الأمثلة على هذه الأعداد -1، -2، 0، والأعداد الحقيقة 1، 2 وغيرها.

مجموعة الأعداد النسبية

مجموعة الأعداد النسبية (الكسرية) هي مجموعة أعداد يرمز لها بالرمزQ ، يُطلق على هذه الأعداد النسبية اسم الأعداد الجذرية، والأعداد الناطقة، والأعداد الكسرية، يمكن تعريف العدد النسبي أنه كل عدد يتم صياغته على صيغة a/b أي أنه كل عدد يتم كتابته على صيغة عدد على عدد آخر، أي بسط ومقام، وخط الكسر، تسمل الأعداد النسبية أيضًا العدد العشري الذي يكون ناتج عملية قسمة منتهية.

مجموعة الأعداد غير النسبية

مجموعة الأعداد غير النسبية يُطلق عليها أيضًا اسم الأعداد الصماء، يرمز لها بالرمزh ، وهي مجموعة من الأعداد الطبيعية لا يمكن كتابتها على شكل كسر، وتمثل عملية قسمة دورية غير منتهية، أي أن هذه العملية يستمر بها باقي، وتشتمل هذه المجموعة على الجذور التربيعية التي ليس لها مربعات كاملة على سبيل المثال جذر الرقم 5، فلا يوجد رقمين حاصل ضربهما هذا الرقم، أو ناتج قسمة الرقم 100 على ثلاث يكون 33.33333 ولا تنتهِ هذه القسمة.

مجموعة الأعداد العشرية

مجموعة الأعداد العشرية هي كل الأعداد التي تشتمل على فاصلة عشرية، يرمز لها بالرمزd ، سواء كانت الأعداد موجبة أو سالبة، أو كانت تعبير عن علاقة قسمة منتهية أو غير المنتهية، مثال على هذه المجموعة الأعداد السالبة التالية -7.5، -6.4، ومن الأعداد الموجبة 4.974، 8.9، تقرأ هذه الأعداد من عشرة أو من مئة أو من ألف بحسب عدد الخانات التي تلي الفاصلة، والجدير بالذكر أن مجموعة الأعداد الطبيعية تنتمي لمجموعتي الأعداد العشرية والأعداد الصحيحة.

مجموعة الأعداد الحقيقية

مجموعة الأعداد الحقيقية يرمز لها بالرمزR ، تضم هذه المجموعة كل من الأعداد العادية، والأعداد غير النسبية الصماء، والأعداد الحقيقة عبارة عن قيمة كمية يتم تمثيلها على مستقيم الأعداد، ولا يمكن لهذه المجموعة أن تضم الأعداد الكسرية، بل يمكن أن تشتمل الأعداد الكسرية المنتهية وغير المنتهية والدورية والمتكررة، تضم أيضًا الكسور، ويشترط تمثيل هذه الأرقام على مستقيم الأعداد.

مجموعة الأعداد الموجبة

مجموعة الأعداد الموجبة مجموعة تضم كافة الأعداد الطبيعية التي تسبق بإشارة (+)، أو كل عدد ليس له إشارة، ففي الرياضيات العدد الذي ليس له إشارة عدداً موجباً، وتزال الإشارة في عمليات الاختزال، والهدف تسهيل العمليات الحسابية على الطالب، والعدد الموجب كل عدد مغاير للصفر، وأصغر عدد موجب هو الواحد، ومن الأمثلة عليها 6، و+3، و8.

مجموعة الأعداد السالبة

مجموعة الأعداد السالبة هي مجموعة تضم كل الأعداد الطبيعية التي تسبقها إشارة (-)، وأي عدد سالب تماماً هو أصغر من الصفر ومن أي عدد موجب تماماً، وكلما ازاد الرقم الذي يلي إشارة السالب كانت قيمة العدد المكانية أقل، لأنه أبعد عن الصفر بالنسبة لمستقيم الأعداد، وأكبر عدد سالب تماماً هو -1 لأنه أقرب عدد من الصفر على مستقيم الأعداد.

مجموعة الأعداد الأولية

مجموعة الأعداد الأولية تضم كافة الأعداد الأولية التي لا تقبل القسمة إلا على متغيرين هما العدد نفسه وعلى الواحد، ومن المثال على الأعداد الأولية 3 و5 و7 و11، ويجب أن يكون العدد الأولي أكبر من 1، وبالتالي إن أصغر عدد أولي بالأعداد هو رقم 2 لأنه يقبل القسمة على نفسه وعلى الواحد فقط.

خاتمة بحث عن مجموعات الأعداد في علم الرياضيات

إلى هنا نصل لنهاية هذا البحث الذي تناولنا في سطوره الحديث عن مجموعات الأعداد، وقد علمنا من خلاله أن هناك عدد كبير من مجموعات الأعدادِ في علم الرياضيات، وعلمنا أن هذه المَجموعات ذات أهمية بالغة، فمنها يستنبط خصائص الأعداد، وهذا الأمر يجعل العمليات على الأعداد وكتابتها بكافة الصيغ العددية والقياسية والتفصيلية واللفظية أسهل، ويتم حلها بالشكل الأمثل.