

مقدمة بحث عن المثلثات والبرهان الاحداثي

بسم الله الرحمن الرحيم، وأفضل الصلاة وأتم التسليم على النبي الصادق الوعد الأمين، أما بعد:

إن علوم الرياضيات علوم شاسعة وواسعة للغاية حتى أنه يصعب إدراكها جميعاً، وقد قمنا عبر هذا البحث المتكامل بدراسة أحد أفرع علوم الرياضيات، وهو علم المثلثات والبرهان الاحصائي، وقد تم إكمال هذا البحث بعد جهود جهيدة وحثيئة للغاية، معتمدين فيه على مراجع موثوقة في علوم الرياضيات وقد عرفنا هذا العلم وسلطان الضوء على كل ما يتعلق به من تعريفات ونظريات واستخدامات، نسأل الله أن يكون هذا البحث نافعا لنا ولكم بإذن الله.

بحث عن المثلثات والبرهان الاحداثي

إن المثلثات أشكال مغلقة ثنائية الأبعاد وثلاثي الأضلاع ويتكون من ثلاث قطع مستقيمة هي الأضلاع الخاصة بالمثلث والفتاء تلك الأضلاع يشكل زوايا المثلث، وللمثلثات استخدامات عديدة ومتنوعة ومنها أنها تستخدم في البرهنة الإحداثية أي تحديد الإحداثيات وإثباتها، وعبر البحث الآتي سيتم تسليط الضوء على المثلثات والبرهان الإحداثي لها.

تعريف البرهان الاحداثي

إن البرهان الاحداثي هو ما يستعمل فيه النظام الإحداثي لكتابة إحداثية معينة، ويتم ذلك من خلال رسم نقاط إحداثية عامة في أشكال مستوية كالمثلثات وغيرها، وعندما يتم رسم المثلثات في المستويات الإحداثية لبرهان إحداثي معين لا بد من اتباع خطوات وثوابت خاصة ومحددة لكتابة هذا البرهان ليتم الوصول للهدف المنشود.

العلاقات في المثلثات

إن العلاقات في المثلثات تتمثل بثلاث أمور، وهي المنصفات التي تعد خطوط مستقيمة تقوم بقسمة زاوية رأس المثلث إلى زاويتين متساويتين، ويكون هابطاً إلى الضلع الثالث المقابل، وكذلك من العلاقات في المثلث المتوسطات التي تعد أهم العلاقات المثلثية وهي قطعة مستقيمة هابطة من أحد رؤوس المثلث الثالث على الضلع المقابل لتلك الرأس فتقسم الضلع لقسمين متساويين، والعلاقة الثالثة والأخيرة في أي مثلث هو الارتفاع، وهو عمود ساقط من رأس زاوية إلى الضلع المقابل لها ويمثل أقصر مسافة بين الرأس والضلع.

خطوات رسم المثلث في المستوى الاحداثي

إن إثبات برهان في حالة عامة عن المثلث في المستوى الإحداثي تتم بثوابت وضوابط معينة، وذلك لتنظيمها وترتيبها وتسهيلها، بداية لا بد من أن تكون رأس من رؤوس المثلث واقعة على النقطة صفر صفر أي نقطة الأصل في المستوى الإحداثي، لأن التعامل معها في العمليات الحسابية تكون أسهل، ثم يتم رسم أحد أضلاع المثلث على واحد من المحاور ليكون الإحداثي x على y يساوي الصفر، أو العكس، ثم يتم رسم المثلث في الربع الأول من المستوي الإحداثي وذلك لضمان عدم وجود أرقام سالبة تصعب من عمليات الحساب، فالربع الأول يمتاز بإحداثيات موجبة والأقسام الأخرى تمتاز بسلبية أرقامها.

ما هي الإحداثيات في الرياضيات

يمكن تعريف الإحداثيات في الرياضيات أنها أرقام تصف المكان النسبي لنقاط معينة ومحددة في مستوي أو فضاء هندسي، وهذا المستوي أو الفضاء نظام يعطي زوجاً من الأرقام أو أكثر لكل نقطة محددة فيه يتم من خلال هذه الأرقام معرفة مكانها بدقة متناهية، كما يمكن تعريف الإحداثيات أنها لغة من لغات الرياضيات التي تستخدم في وصف النقاط المادية والأجسام الرياضية تحليلياً [1].

استخدامات النظام الاحداثي

يُمثل النظام الإحداثي القطبي بأنه نظام ثنائي الأبعاد يتكون من مجموعة من الإحداثيات لنقطة معينة تحدد موقعها على المستوي، ويمكن استخدام النظام الإحداثي في الكثير من جوانب الحياة، والتي منها [2]:

- **التطبيق الهندسي الفيزيائي:** حيث تقوم الأنظمة الإحداثية بتسهيل الحسابات على المختصين الفيزيائيين والرياضيين.
- **الملاحة والتوجيه:** يمكن من خلال البرهان الإحداثي والإحداثيات تحديد جهات السفر والتنقل ومعرفة المسافات والزوايا والحماية من الظواهر الطبيعية والتضاريس.
- **الرسوم المتحركة والوسائط المتعددة:** حيث تستخدم هذه الإحداثيات القطبية في الميكروفونات القلبية التي تساعد في تحديد نمط التقاط الصوت.
- **برامج التصميم:** يستخدم المهندسون البرامج التي تعتمد على الإحداثيات في تصميم الأبنية والمساحات والطرق وغيرها.

العالم الذي اخترع الاحداثيات

يُنسب علم الإحداثيات التحليلية إلى العالم الفرنسي رينيه ديكارت، والذي يعرف بأنه فيلسوف وعالم رياضيات وفيزياء فرنسي الجنسية، وقد سمي بأبو الفلسفة الحديثة، ولم يقتصر علمه على نظام الإحداثيات الديكارتية إنما كان له الكثير من الأطروحات الفلسفية، وله أثر وتأثير كبير على علم الرياضيات، وشكلت موضوعات نواة الهندسة التحليلية كعلم وبحر كبير من العلوم [3].

خاتمة بحث عن المثلثات والبرهان الاحداثي

إلى هنا نصل إلى نهاية بحثنا عن المثلثات والبرهان الاحداثي، الذي قدّمنا فيه تعريفاً للبرهان الإحداثي وسلطنا الضوء على الإحداثيات الديكارتية واستخداماتها في الحياة العامة وبيّنا من هو مخترع الإحداثيات التحليلية، ومن خلال البحث يمكن الاستنتاج أن علم المثلثات والبرهان الاحداثي من أهم العلوم الرياضية التي يستخدمها بنو البشر في الكثير من الأمور دون أن يشعروا، وإن غياب هذا العلم كان سيؤدي إلى الكثير من الفراغ التطبيقي للرياضيات، نسأل الله العظيم أن يكون هذا البحث ذو فائدة لنا ولكم وأن نكون قد وفّقنا فيه للبعد عن الخطأ والقرب من الصواب، وفي الختام السلام عليكم ورحمة الله.