



### اختر موضوع بحثي واحد فقط من الموضوعات البحثية التالية:

١ - (يعتبر التحليل الحركي وسيلة منطقية يجرى بمقتضاها تناول الظاهرة موضوع الدراسة كما لو كانت مقسمة إلى أجزاء...) تناول هذا الموضوع من خلال:  
- المتغيرات الكينماتيكية، والمتغيرات الكينماتيكية وأمثلة لكل متغير في مجال التخصص. - أهمية التحليل الحركي، أنواعه.  
- الكرونوجرام وأنواعه. - أهمية متغير الزمن في الأنشطة الرياضية فيما لا يقل عن ٨٠ كلمة. - شروط التصوير بالفيديو بغرض التحليل الحركي. - تناول كيفية حساب الكرونوجرام الخطى البسيط والمركب، والدائري بطريقة المحيط والزوايا عملياً، من خلال خمسة (٥) أمثلة تطبيقية من المجال الرياضي.

٢ - (تعتبر المتغيرات الكينماتيكية الخطية ذات أهمية كبيرة في المجال الرياضي...) تناول هذا الموضوع من خلال:  
- أهمية الوضع في المجال الرياضي فيما لا يقل عن ٨٠ كلمة. - السرعة المتوسطة واللحظية، العجلة المتوسطة واللحظية من حيث التعاريف والقوانين. - خطوات حساب كل منها في الجدول. - كيف يمكن التغلب على مشكلة بحثية من خلال حل ثلاث (٣) أمثلة تطبيقية في مجال تخصصك توضح كيفية حساب كل منهما والمحصلات بالأرقام والجدول.

٣ - (قد يتوقف تحقيق هدف الحركة على استخدام الزوايا المناسبة بين الوصلات، وكذا التسارع اللازم في التوقيتات المناسبة.) تناول هذا الموضوع من خلال:  
- مقدمة عن أهمية الزوايا، واللفة، والدرجة الستينية، والنصف قطرية. - السرعة الزاوية المتوسطة واللحظية، العجلة الزاوية المتوسطة واللحظية من حيث التعاريف والقوانين. - خطوات حساب كل منها في الجدول. - كيف يمكن التغلب على مشكلة بحثية من خلال حل ثلاث (٣) أمثلة تطبيقية في مجال تخصصك توضح كيفية حساب كل منهما بالأرقام والجدول..

٤ - (نقطة مركز ثقل الجسم center of Gravity، أو مركز الكتلة center of Mass هي النقطة التي يتعادل حولها توازن وزن الجسم وكتلته في جميع الاتجاهات...) تناول هذا الموضوع من خلال:  
- مقدمة عن أهمية مركز ثقل الجسم - القوة - المسافات النسبية لمركز ثقل الجسم، والأوزان النسبية للعالم كلوسر وفيشر.  
- كيفية حساب مركز ثقل الرجل أو الذراع لأربعة كادرات عملياً في جداول، ثم حساب متغير القوة force لأحد كادرات الحركة.

٥ - (يتم حساب جميع المتغيرات البيوميكانيكية عند نقطة مركز ثقل الجسم center of Gravity سواء للوصلة أو للجسم.) تناول مشكلة في مجال التخصص مرتبطة بمتغير كمية الحركة، وذلك من خلال:  
- مقدمة عن أهمية النقل الحركي في التخصص، المسافات النسبية، والأوزان النسبية للعالم كلوسر وفيشر. - كيفية حساب مركز ثقل الرجل أو الذراع لأربعة كادرات عملياً في جداول، ثم حساب متغير كمية الحركة Momentum لأحد الكادرات.