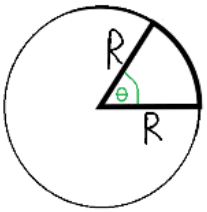
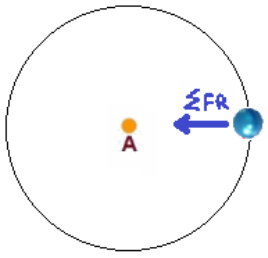
فسيفساء التعريفات المبادئ الملاحظات نقاط مهمة توصيات عملية صلاحية وكيف توصلنا

الحركة الدائرية

https://www.youcube.co.il

حركة دائرية	عندما يتحرك جسم على بعد ثابت من نقطة معينة. هذه النقطة تسمى مركز الدوران.
حركة دائرية منتظمة	حركة لا يتغير فيها مقدار السرعة
نصف قطر الدوران - R	البعد بين مركز الدوران والجسم.
زمن الدورة - T	زمن دورة واحدة للمسار بأكمله. زمن الدورة الخاص بالحركة الدائرية المنتظمة لا علاقة له بالحركة الدائرية بسرعات متفاوتة في المقدار. تقاس بوحدات من الثانية.
التردد - f	عدد الدورات التي يكملها الجسم في ثانية واحدة. معرّف بواسطة زمن الدورة: $f = \frac{1}{T}$ وحدات التردد هي 1/sec ، أو بشكل مختصر [HZ]
الزاوية المركزية	الزاوية بين نصفي قطر الدائرة. تستخدم الزاوية لوصف موقع جسم متحرك في حركة دائرية. 
راديان	طريقة قياس الزاوية بدون وحدات. يتم تحديد الزاوية المركزية حسب نسبة طول القوس إلى طول نصف القطر. استخدام راديان يُمكّن استخدام الزوايا خارج الدوال المثلثية.
سرعة خطية	يتم تحديد السرعة الخطية من خلال النسبة بين طول قوس المسار وزمن الحركة. $V = \frac{\Delta S}{\Delta t}$ السرعة تقاس بوحدات متر في الثانية.
سرعة زاوية	يصف معدل وتيرة التغيّر في الزاوية المركزية. مُعرَّف بواسطة: $\omega = \frac{\Delta \theta}{\Delta t}$
العلاقة بين السرعة الخطية والسرعة الزاوية	التعبير الذي يربط السرعتين: $V = \omega . R$ يمكن الحصول على التعبير من كتابة السرعة الخطية والسرعة الزاوية في دائرة كاملة. التعبير وارد في صفحات القوانين ولا حاجة إلى تطويره.

القوة الجاذبة نحو المركز (כוח צנטריפטאלי)	قوة تعمل تجاه مركز الدوران. في كل حركة دائرية هناك قوة جاذبة نحو مركز الدوران. $$a_R = \frac{V^2}{R} = \omega^2 \cdot R$$ يمكن تطوير تعبير للتسارع المركزي في بطريقة هندسية، بمساعدة تشابه المثلثات (يظهر في الكيوب 21). يربط التعبير التسارع اللحظي بالسرعات اللحظية. يمكن استخدام العبارة أيضًا عندما يتحرك الجسم في حركة دائرية غير منتظمة. في حركة دائرية ثابتة - تسارع الجسم هو التسارع المركزي. في حركة دائرية غير منتظمة - يكون تسارع الجسم مساويًا لمجموع متّجهي التسارع المركزي والتسارع المماسي. يتم إعطاء التعبير للتسارع المركزي في ملحق المعطيات والقوانين، وليست هناك حاجة لتطويره
القوة الجاذبة نحو المركز	في كل حركة دائرية هناك قوة فعلية موجهة نحو النقطة المركزية للدوران. هذه القوة تسمى القوة الجاذبة نحو المركز.  القوة الجاذبة نحو المركز هي المسبب للتسارع نحو المركز. يمكن أن تكون القوة الجاذبة نحو المركز أحد مركّبات القوة أو محصلة القوى. لتحديد القوة الجاذبة نحو المركز، يجب إيجاد مستوى الحركة، وبحسب ذلك نقطة مركز الدوران. بعد تحديد نقطة مركز الدوران، يصبح تحديد القوة الجاذبة نحو المركز أسهل بكثير.

مقدار القوة الجاذبة نحو المركز	**يُطلق على التعبير للقوة الجاذبة نحو المركز أيضًا معادلة الحركة الدائرية، ويتم التعبير عنه في المعادلة التالية:** $$\sum F_R = m \cdot \frac{V^2}{R} = m \cdot \omega^2 \cdot R$$ **يمكن التوصل إلى معادلة الحركة الدائرية بواسطة ضرب تعبير التسارع نحو المركز في كتلة الجسم.** **تلائم المعادلة أيضًا للحركة الدائرية غير المنتظمة.** **بمساعدة معادلة الحركة الدائرية، يمكنك تطوير أي تعبير مطلوب تقريبًا في حركة دائرية، علاوة على ذلك، فإن جميع أسئلة البجروت التي تتناول الحركة الدائرية تعتمد على معادلة الحركة الدائرية.** **يحتوي الكيوب على ملف للتدرب على معادلة الحركة الدائرية في حالات مختلفة. من المهم أن تمر عليها.**

https://www.youcube.co.il