

# هذا الملف تم تحميله من موقع Talamid.ma

الحركة – Le mouvement

## I- نسبية الحركة – Relativité du mouvement

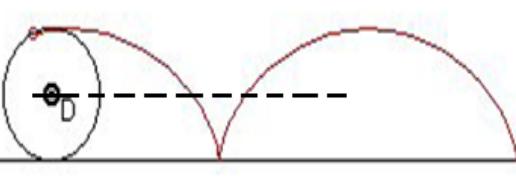
الحركة و السكون مفهومان نسبيان

لدراسة حركة جسم ما أو مجموعة أجسام يجب تحديد الجسم المرجعي الذي ستدرس فيه الحركة. و يجب أن يكون الجسم المرجعي مجموعة غير قابلة للتشويه

## II- المعلم – Le repère

تعريف:	معلمة نقطة:	معلم الزمن:
<p>لتحديد موضع نقطة في الفضاء تستعمل نظمة محاور متعامدة و منتظمة تتوفّر على متجهات واحدية و عدد من المحاور لا يتعدى ثلاثة محاور و تتقاطع في أصل المعلم .</p> <p>- يكون المعلم مرتبطا بالجسم المرجعي الذي تم اختياره لدراسة الحركة و نرمز له بـ <math>\mathcal{R}(o, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})</math> مستقيمية</p> <p><math>\mathcal{R}(o, \vec{i}, \vec{j})</math> مستوائية</p> <p><math>\mathcal{R}(o, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})</math> فضائية</p>	<p>يحدد موضع نقطة M من جسم في حركة في معلم <math>\mathcal{R}(o, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})</math> بمتجه الموضع <math>\overrightarrow{OM}</math> ، حيث</p> $\overrightarrow{OM} = x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k}$ <p>و x و y و z احداثيات النقطة M في المعلم <math>\mathcal{R}(o, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})</math>.</p>	<p>لتحديد تاريخ مرور نقطة من موضع ما ، يجب اختيار معلم الزمن أي اختيار نقطة أو موضع ي يكون فيه التاريخ منعدما (t=0). وحدة الزمن هي الثانية (s).</p>

## III- المسار – La trajectoire

تعريف:	مثال:	مسار نقطة من عجلة (الشكل المقابل)
	<p>- يتعلّق المسار بالجسم المرجعي الذي تدرس فيه الحركة.</p> <p>+ مسار مستقيم <math>\leftarrow</math> حركة مستقيمية.</p> <p>+ مسار منحني <math>\leftarrow</math> حركة منحنيّة.</p> <p>+ مسار دائرى <math>\leftarrow</math> حركة دائرية .</p>	

## IV- السرعة – La vitesse

السرعة المحسوبة:	متوجهة السرعة:	السرعة المتوسطة:
<p>" هي سرعة المتحرّك عند لحظة معينة رمزاها : <math>V(t)</math> .</p> <p>منظم متوجهة السرعة</p>	<p>السرعة مقدار متوجّهي ، عند لحظة تاريّخها t نرمز لمتجه سرعة نقطة متحرّك M بـ <math>\overrightarrow{V_M}(t)</math> و مميّزاتها هي :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- الأصل: موضع المتحرّك</li> <li>- الاتجاه: المستقيم المماس للمسار</li> <li>- المنحني: في منحني الحركة</li> <li>- المنظم: تحدّد السرعة اللحظيّة لمتحرّك في موضع <math>M_i</math> عند اللحظة <math>t_i</math> بطريقّة التأطير</li> </ul>	<p>نعرف السرعة المتوسطة وبالعلاقة :</p> $V_m = \frac{d}{\Delta t}$ <p><math>d</math>: المسافة المقطوعة خلال المدة الزمنية <math>\Delta t</math> .</p> <p>وحدة السرعة في النظام العالمي للوحدات هي (m/s) .</p>

3- تمثيل و تحديد السرعة اللحظية:



## V- الحركة المستقيمية المنتظمة - Le mouvement rectiligne uniforme

تعريف:	المعادلة الزمنية – L'équation horaire
<p>تكون الحركة مستقيمية منتظمة اذا كان المسار دائرياً</p> <p>متوجهة سرعتها ثابتة مع مرور الزمن</p>	<p>تكتب على شكل <math>x(t) = v \cdot t + x_0</math> حيث <math>x(t)</math> اقصول الحركة عند <math>t</math></p> <p><math>v</math> سرعة الجسم</p> <p><math>x_0</math> الاقصول عند اصل التواریخ</p>

## VI- الحركة الدائرية المنتظمة:

تعريف:	خاصيات الحركة الدائرية المنتظمة :	الحركة الدائرية المنتظمة تكون حركة دورية ، دورها: $T = 2\pi \cdot \frac{R}{v}$	ت تكون حركة نقطة من جسم صلب دائريّة منتظمة ، إذا كان المسار دائرياً، و يبقى منظم متوجهة السرعة ثابتة مع الزمن
<p>السرعة الزاوية : <math>\omega = \frac{v}{R}</math></p> <p>وحدثها في النظام العالمي (rad.s<sup>-1</sup>)</p>	<p>التردد : هو عدد الدورات التي تتجزّها النقطة M خلال ثانية واحدة .</p> $N = f = \frac{1}{T} = \frac{v}{2\pi R}$ <p>وحدة التردد في (SI) هي الهرتز (Hz) .</p>	<p>ـ شعاع المسار ب (m) . و <math>v</math> : سرعة الحركة ب (m.s<sup>-1</sup>) .</p>	