

1- مفعول القوة على حركة جسم صلب.

- يمكن للقوة أن تغير مسار حركة جسم ، أو سرعته أو مساره و سرعته معا.
- بالنسبة للجسم المرجعي الأرضي ، إذا كان جسم صلب يخضع لقوى حيث $\sum \vec{F} = \vec{0}$. فهذا لا يعني بالضرورة غياب الحركة ، إذ يمكن للجسم أن يكون في إحدى الحالتين :
- * $\vec{V} = \vec{0}$: الجسم في حالة سكون..
- * $\vec{V} = \vec{cte} \neq \vec{0}$: الجسم في حالة حركة إزاحية مستقيمة منتظمة .
- إذا كان $\vec{F} \perp \vec{V}$: تكون الحركة دائرية منتظمة .
- إذا كان ل $\vec{F}$ و $\vec{V}$ نفس الاتجاه حركة الجسم مستقيمة .

2- مركز القصور - مبدأ القصور (قانون نيوتن الأول)

2-1: مركز القصور.

كل جسم صلب يمتلك نقطة تنتمي الى محاور تماثله تنجز حركة مستقيمة كيفما كانت طريقة ارسال الجسم نسميها مركز القصور و نرمز لها ب G

2-2: مبدأ القصور.

مجموعة معزولة ميكانيكيا

- $\vec{P}$ و $\vec{R}$ ليس لهما نفس خط التأثير $\vec{P} + \vec{R} \neq \vec{0}$ - يكون الحامل الذاتي غير حر في حركته أي " غير معزول ميكانيكيا " (non isolé) $\sum \vec{F}_i \neq \vec{0}$	- ل $\vec{P}$ و $\vec{R}$ نفس خط التأثير : $\vec{P} + \vec{R} = \vec{0}$ - يكون الحامل الذاتي كأنه لا يخضع لأي تأثير خارجي ميكانيكي ، نقول إن الحامل الذاتي " شبه معزول ميكانيكيا " Pseudo-isolé $\sum \vec{F}_i = \vec{0}$

3-2: نص مبدأ القصور.

" عندما يكون جسم صلب معزولا ميكانيكيا أو شبه معزول في معلم غاليلي ، يكون مركز قصوره G في حركة مستقيمة منتظمة ($\vec{V}_G = \vec{cte}$) أو في سكون ($\vec{V}_G = \vec{0}$) ."

$$\sum \vec{F}_i = \vec{0} \Leftrightarrow \begin{cases} \vec{v} = \vec{0} \\ \vec{v} = \vec{cte} \end{cases}$$

ملحوظة: لا يتحقق مبدأ القصور إلا في معلم غاليلي (عمليات المعالم المرتبطة بالأرض تعتبر غاليلية)
" نسمي معلما غاليليا كل معلم يتحقق فيه مبدأ القصور ".

3- العلاقة المرجعية - Relation barycentrique

نعتبر مجموعة تحتوي على عدة أجسام صلبة كتلتها m_i و مراكز قصورها G_i للمجموعة مركز قصور ينجز حركة مستقيمة يحدد باستعمال العلاقة المرجعية التالية

$$\vec{OG} = \frac{\sum_1^n m_i \cdot \vec{OG}_i}{\sum_1^n m_i}$$

حيث :

- n عدد اجسام المجموعة
- m_i كتلة كل جسم i
- G_i مركز قصور الجسم i
- O نقطة (المعلم)

