

Equilibre d'un solide en rotation autour d'un axe fixe

1- مفعول قوة على دوران جسم:

نسمي عزم قوة بالنسبة لمحور Δ قدرة هذه القوة على جعل الجسم يدور حول المحور Δ ويتعلق ب:
 • المسافة d بين خط تأثيرها والمحور ؟
 • شدة القوة \vec{F}_1 .

2- عزم قوة بالنسبة لمحور ثابت (Δ) :

عزم قوة بالنسبة لمحور ثابت (Δ) مقدار جبري .		تعريف:
		هو جداء شدة هذه القوة و المسافة الفاصلة بين خط تأثيرها و المحور (Δ) . $M_{\Delta}(\vec{F}) = F.d$ ب (N.m)

3- مبرهنة العزوم: Théorème des moments :

عند توازن جسم صلب قابل للدوران حول محور ثابت (Δ) أي كان ، فإن المجموع الجبري لعزوم كل القوى المطاوعة عليه بالنسبة لهذا المحور ، مجموع منعدم.

$$\sum M_{\Delta}(\vec{F}_{app}) = 0$$

5- مزدوجة قوتين:

	تعريف: "قوتان \vec{F}_1 و \vec{F}_2 ، تكونان مزدوجة إذا كان $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = \vec{0}$ أي أن $\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$ و خطي تأثيرهما متوازيين ، تفصل بينهما مسافة d ."
	صيغة مزدوجة قوتين: نرسم لعزم مزدوجة قوتين ب : $M_{\Delta}(\vec{F}_1, \vec{F}_2)$ أو $M_{\Delta}(C)$. $M_{\Delta}(C) = \pm F.d$ F: الشدة المشتركة لقوتي المزدوجة $F_1 = F_2 = F$. d : المسافة الفاصلة بين خطي تأثير القوتين . ملحوظة: $M_{\Delta}(C)$ ، مستقل عن موضع المحور (Δ) .

4- عزم مزدوجة اللي:

		ندير الساق بزواية θ في المستوى الأفقي بواسطة المزدوجة (\vec{F}_1, \vec{F}_2) فيلتوي السلك حول المحور (Δ) (يتغير شكل السلك) فيطبق القوى \vec{f}_i على الساق. مزدوجة اللي $M_C(T)$ تقاوم التواء السلك لذا يطلق عليها اسم "مزدوجة الارتداد - Couple de rappel". تعريف: هو جداء ثابتة لي السلك و زاوية اللي $M_C = -C.\theta$
--	--	--