Mécanique appliquée l

Numéro d'inventaire : 2025.0.108

Auteur(s): Michel Quellier

Type de document : travail d'élève

Imprimeur: "Ecole Centrale des Arts & Manufactures"

Période de création : 3e quart 20e siècle

Date de création: 1959-1960

Matériau(x) et technique(s) : papier vélin | plume de métal

Description: Cahier à couverture cartonnée vert marbré et à dos toilé noir. Reliure cousue.

Gardes en papier épais vert. Réglure 8 x 8 mm sans interlignes et sans marge.

Mesures: hauteur: 22 cm; largeur: 17 cm

Notes: Il s'agit du cahier de Mécanique appliquée de Michel Quellier, élève centralien, à l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures, rue Montgolfier à Paris (3e arrondissement), durant sa deuxième année de 195 à 1960. Nom du professeur inscrit : M. Kammerer.

Contenu _ Théorie de l'élasticité : Généralités ; Contraintes ; Déformations infiniment petites ; Relations entre contraintes et déformations ; Conditions de sécurité _ Elasticité à deux dimensions : Généralités ; Contraintes principales - Lignes diverses ; Coordonnées curvilignes orthogonales ; Méthodes expérimentales ; Enveloppe épaisse et frettage ; Disque en rotation ; Contraintes d'origine thermique _ Solides à lignes moyennes : Isotropie ; Solide à ligne moyenne droite ; Solide à ligne moyenne courbe ; Solide à ligne moyenne plane de faible courbure ; Conditions de sécurité _ Déformations et déplacements élastiques : Principe de superposition ; Potentiel élastique ; Action de la température ; Contraintes tangentielles ; Solide à ligne moyenne droite ; Effet dynamique des forces ; Théorèmes généraux ; _ Poutres droites en flexion plane : Généralités ; Poutres droites isostatiques ; Poutres droites hyperstatiques

Mots-clés : Mécanique (comprenant la dynamique des fluides)

Lieu(x) de création : Paris

Autres descriptions : Langue : Français

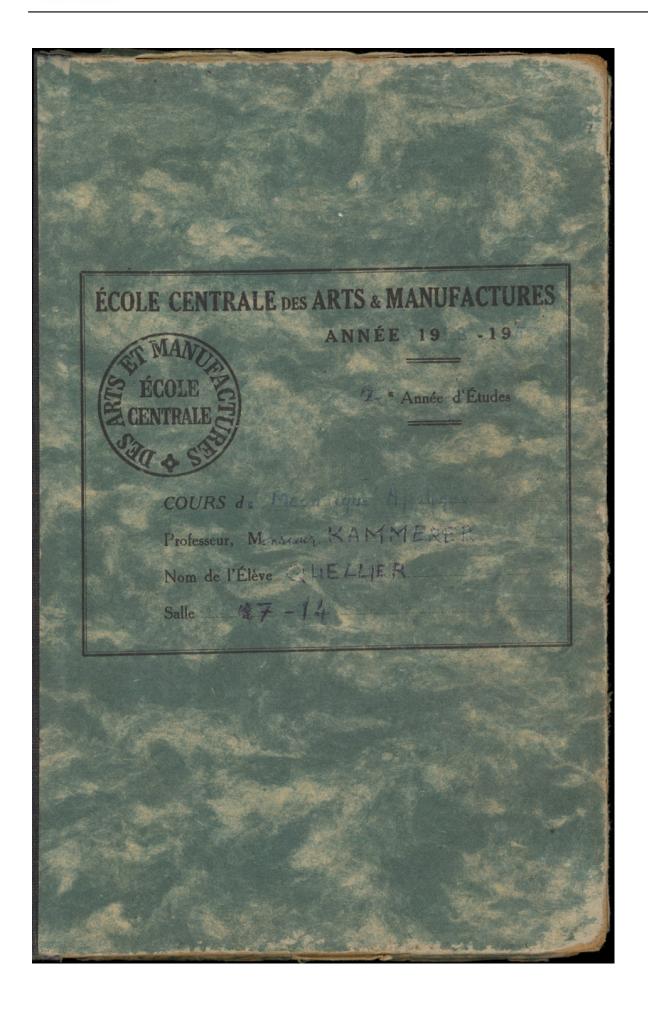
Nombre de pages : Non paginé

Commentaire pagination: 216 p. dont 213 p. manuscrites

Objets associés: OLD 2025.0.115

2025.0.117 2025.0.118







Notations A2 Solice (23)2 = 23. 22 (23)2 = 23. 23 Theorie de l'élastraite! (23)2 = 23. 23 (24) Théorie de l'élastraite! (25)2 = 23. 23 (26)		b d'infacquients
I . Theorie de l'élasticité. I Généralités a Sollicitations Solicle . element de volume dV , à at element onput associer une force $\overline{\Phi}$ d $\overline{\nu}$. $\overline{\Phi}$ par units' de volume $\overline{\Phi} = \overline{\Phi}^i \overline{b}_i^*$ forces de volume . escemple: _ poids c \overline{x}^3 vertical $\overline{\Phi}^3 = -\rho g$ $\overline{\Phi}^1 = \overline{\Phi}^2 = 0$	Nota	tions systems of they on aux
I he'orie de l'élasticité. I béviralités a Sollicitations Solicle element de volume dV, à at element onput associer une force $\overline{\Phi}$ d $\overline{\nu}$ par units le volume $\overline{\Phi} = \overline{\Phi}^i \overline{b}_i$ exemple: pouls c x³ vertical $\overline{\Phi}^3 = \overline{P}^2 = 0$	a at	The state of the s
I he'orie de l'élasticité. I béviralités a Sollicitations Solicle element de volume dV, à at element onput associer une force $\overline{\Phi}$ d $\overline{\nu}$ par units le volume $\overline{\Phi} = \overline{\Phi}^i \overline{b}_i$ exemple: pouls c x³ vertical $\overline{\Phi}^3 = \overline{P}^2 = 0$		z 3. indice
I Théorie de l'élasticité! I bénéralités a Sollicitations Solide element de volume dV, à at element onput associer une force \$\overline{\psi} \display \text{i} \overline{\psi} \text{par units' de volume} } \overline{\psi} = \overline{\psi} \		$\left(\chi^{3}\right)^{2} = \chi^{3}, \chi^{3}$
I Théorie de l'élasticité! 1 d'élasticité! a Sollicitations Solide element de volume d', à at element onput associer une force $\overline{\phi}$ d'u. $\overline{\phi}$ par unité de volume $\overline{\phi} = \overline{\phi}^i \overline{b}_i^i$ forces de volume. escemple: poids o x³ vertical $\overline{\phi}^3 = -\rho g$ $\overline{\phi}^i = \overline{\phi}^2 = 0$		
I Théorie de l'élasticité! 1 d'élasticité! a Sollicitations Solide element de volume d', à at element onput associer une force $\overline{\phi}$ d'u. $\overline{\phi}$ par unité de volume $\overline{\phi} = \overline{\phi}^i \overline{b}_i^i$ forces de volume. escemple: poids o x³ vertical $\overline{\phi}^3 = -\rho g$ $\overline{\phi}^i = \overline{\phi}^2 = 0$		Ky F2 X
I Théorie de l'élasticité! 1 Généralités a Sollicitations Solide element de volume d' , à at element conpert associer une force $\overline{\Phi}$ d' . $\overline{\Phi}$ par unité de volume $\overline{\Phi} = \overline{\Phi}^i \overline{b}_i^i$ forces de volume. escemple: pouls o 23 vertical $\overline{\Phi}^3 = -\rho g$ $\overline{\Phi}^1 = \overline{\Phi}^2 = 0$	x' e	La fair huis define also char white par a profession of the
The relatives a Sallicitations Solide element de volume dV à et element onput associer une force $\overline{\phi}$ d \overline{v} $\overline{\phi}$ par unito de volume $\overline{\phi} = \overline{\phi}^i \overline{b}_i^i$ porces de volume exemple : _ poids o \overline{x}^3 vertical $\overline{\phi}^3 = -\rho g$		is for a for free that is the first the second and white
The relatives a Sallicitations Solide element de volume dV à et element onput associer une force $\overline{\phi}$ d \overline{v} $\overline{\phi}$ par unito de volume $\overline{\phi} = \overline{\phi}^i \overline{b}_i^i$ porces de volume exemple : _ poids o \overline{x}^3 vertical $\overline{\phi}^3 = -\rho g$	I	· Théorie de l'élasticité!
Solide. element de volume d V , à et element onpent associer une force $\overline{\Phi}$ d V . $\overline{\Phi}$ par unité de volume $\overline{\Phi} = \overline{\Phi}^i \overline{b}_i^*$ porces de volume. escemple: _ poids o x³ vertical $\overline{\Phi}^3 = -\rho g$	1/ 60	inéralités
associer une force ϕ d ψ . ϕ par unito de volume ϕ ϕ porces de volume. escemple: ϕ poids ϕ extract ϕ	2 000	
associer une force ϕ d ψ . ϕ par unito de volume ϕ ϕ porces de volume. escemple: ϕ poids ϕ extract ϕ		Solide. clement de volume dV, à et clement onpent
		associer une force \$ dv. \$\disperse par unité de volume
example: $-$ poids o x^3 vertical $\phi^3 = -\rho g$ $\phi^1 = \phi^2 = 0$ en unpoint accel, ϕ^2 $\phi^2 = -\rho dv$ $\phi^2 = -\rho dv$		0 = 0° To: parces de valume.
- forces d'inertie en un point accel. \vec{y} $\vec{T}(\vec{y}_i)$ $\vec{\Phi}_i = -\varrho \cdot \vec{y}_i$	to Samuel or	escemple: _ poids ox3 vertical \$\bar{\phi}^3 = - pg
en unpoint accel. \vec{y} $\vec{f}(\vec{y}_i)$ $\vec{\Phi}_i = -e \cdot f_i$		$\Phi' = \overline{\Phi}^2 = 0$
en unpoint accel. \vec{y} $\vec{f}(\vec{y}_i)$ $\vec{\Phi}_i = -e \cdot f_i$		- forces d'inertie
$\vec{f}(f_i)$ $\vec{\Phi}_i = -e \cdot f_i$		en un paint accel. y mode
$\Phi_i = -e \cdot r_i$		$\vec{f}(f_i)$ - \vec{p}
	100	$\Phi_i = -e \cdot f_i$
De façon génerale \$ = \$\Pi = \Pi		De façon génerale \$ = \$ - e %:
De façon génerale $\Phi^i = \Phi^i - e \gamma_i$ Φ^i forces de volumes directement appliquées ou Vol. V		D' forces de volumes directement appliquées ou Vol. V
Force de surfaces, surf. Exterieure du solicle		Force de surfaces, surf. Exterieure du solice



b - Déplacements	
A un instant t, solicle saumis à un ensemble de forces	
en équilibre. Le système est en signilibre -> 6 signations.	
M & dv + I Fdae =0 - 3 signat.	
done done	
ognilibre \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	
En géneral déformation tres petite par rapport aux distances	
des forces. En peut donc appliquer ces forces au salide	
intial connu et appliquer le système d'équations au sobide	
initial (an lien du solide à l'équilibre)	
FA Land Shares S	
c = F2' # F2	
l' F pour un faible déplacement.	
Engénéral on se trauve dans ce cas	
Sh mand Sh and Shape with	
m_0	
m_0 $(m_0 m)$ (ω_i)	
(x_{\circ}°) $u_{i}^{\circ} (x_{\circ}^{\circ}, F)$	
$\lambda_{i} = \frac{(g + h)_{3}}{g_{3} \times i} = \frac{(g + h)_{3}}{g_{3} \times i} = \frac{(g + h)_{3}}{g_{3} \times i}$	
equilibre statique je nulle mise en charge leute (pont.	
2 - Contraintes.	
Salide saumis ai des forces entérieures.	U
coupe' en à deux par une surfue fatomée inta	