

11η ερώτηση:

11η μεθυσμα

Ανισομερές Χαρακώδες ($F \neq \text{εφαρμόζω}$)

22/12/2014

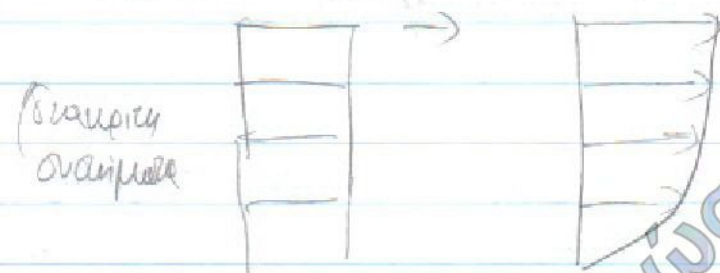
Παραμετρική ανάλυση

α) Τύπος $u_i = \phi_i \cdot \psi_i \cdot q \cdot S_d / w_i^2$

β) Τύπος $F_i = m \cdot \phi_i \cdot \psi_i \cdot S_d$

αν είναι πάνω οι διαφορετικές καύση υπάρχει συγκεντρωμένη δυναμικότητα

σε κτίρια τα δύο με συμπληρωμένοι διαγράμματα
δίνω διαγράμματος διακρίνω - φράγμα



συνεχί μάζα, η διαφορετική μορφοποίηση κατασκευασμένη πάνω,
είναι συνεχές σύστημα

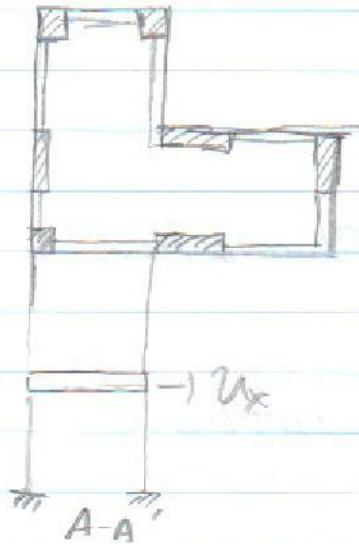
και τα διακριτά και τα συνεχή, μπορεί να είναι κεραιώδη
και διακριτικοί τύποι

- το έδαφος είναι διακριτικό
- η κεραιάδα μπορεί να είναι κεραιώδης
- το φράγμα θα είναι διακριτικό

στον ακριβή, επειδή είναι πιθανό, μπορούμε να δούμε
ως μάζα ως συνεχές σύστημα, διακριτικοί τύποι

22/12/2014

Το μονοκρυσταλλικό κελύφος



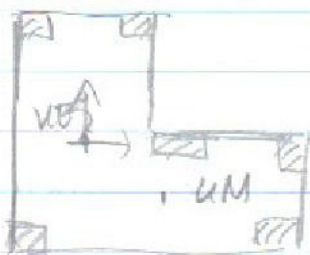
- η πλάκα είναι αναγκασμένη στο 1^ο επίπεδο, άρα υπολογίζεται ως στερεό σώμα.
- οι μεταβολές των παραμορφώσεων παρακολουθούν την κίνηση της αόρατης

η στροφοπή γίνεται γύρω από τον άξονα (αξονική κίνηση ελαστικής στροφοπής) και ορίζουμε το μέτρο ελαστικής στροφοπής (ΜΕ.Σ) ως προς το σημείο στο οποίο εφαρμόζεται μια δύναμη P_x ή P_y η στροφοπή είναι μηδέν (είναι η συμμετρία όσον αφορά την δύναμη)

με βάση τη συμμετρία και υποσυνδυασμών βρούμε το

$$M.E.S \quad \text{όπου} \quad \chi_{ME.S} = \frac{\sum x_i \cdot u_{yi}}{\sum u_{yi}} \quad \vee \quad \chi_{ME.S} = \frac{\sum y_i \cdot u_{xi}}{\sum u_{xi}}$$

όπου u_{xi}, u_{yi} είναι υποσυνδυασμών, x, y



δίνω συγκεκριμένη δύναμη, και με τη βοήθεια των ΜΕ.Σ και Μ.Μ έχουμε σχέση πλάκας που ισχύει με την απόσταση των u από την σημειωμένη δύναμη

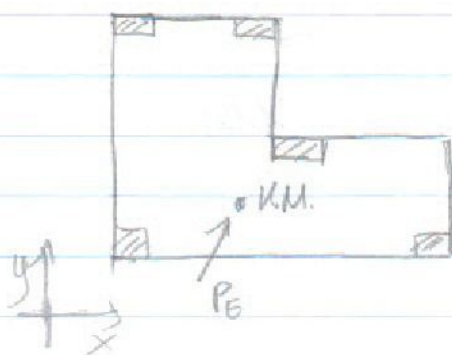
Ανισομερές Υαλοειδές (7^ο ζήτημα)

22/12/2014

- μπορούμε να ορίσουμε ένα κοινό σημείο υποστήριξης στο Κ.Μ. και είναι:
 - $U_x = \sum U_{xi}$
 - $U_y = \sum U_{yi}$
 - $U_w = U_{wi} + \pi_i^2 U_{yi} + y_i^2 U_{xi}$, π_i, y_i η απόσταση από το Κ.Ε.Σ
- $U_{wi} = f\left(\frac{GS}{L}\right) \rightarrow$ σχετική δυσκαμψία υποστηρίξεων:

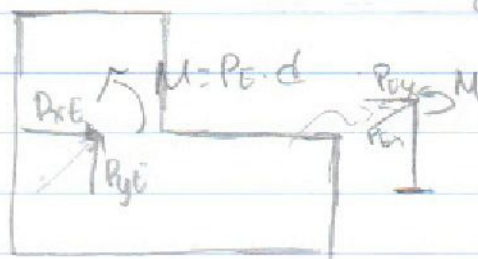
Επίδραση τυχαίων μομμένων

- α) αντικατάσταση του συστήματος με ένα κοινό σημείο υποστήριξης



Τα φορτία P_E τα παίρνουμε όπως θα μετρούσαμε, ή $P_E = m \cdot d$

β)



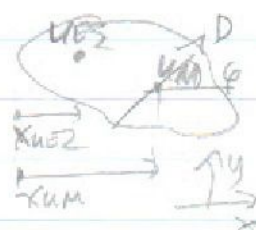
από το Κ.Ε.Σ έχει μετασχηματισμούς:

$$\begin{aligned} - U_x &= \frac{P_E d}{k_x} & (U_x = \sum U_{xi}) \\ - U_y &= \frac{P_y d}{k_y} \end{aligned}$$

αν η P_E ασκείται στο χώρο βάσης (Κ.Μ.) τότε:

$$- \theta = \frac{1}{k_w} (P_E \cdot d) =$$

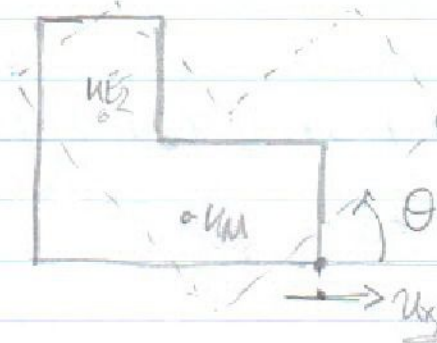
$$\left(\theta = \frac{P_E d}{k_w} = \frac{1}{k_w} (P_E \sin \phi (x_{Km} - x_{KES}) - P_E \cos \phi (y_{Km} - y_{KES})) \right)$$



22/12/2014

γ) η μετακίνηση ενός τυχαίου σημείου $Z(x_z, y_z)$ λόγω της P_E

παρεκκίνηση ακίδας, προς τα δεξιά θ



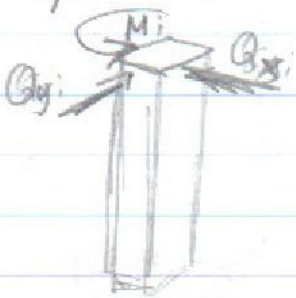
$$u_{zx} = \frac{P_E \cos \varphi}{\partial x} - \theta(y_z - y_{k,z})$$

$$u_{zy} = \frac{P_E \sin \varphi}{\partial y} + \theta(x_z - x_{k,z})$$

φ : γωνία φορτίου

θ : γωνία στροφής της ακίδας

δ) συνάγεται φέρωνται οι τιμές G_{xi} , G_{yi} , M_i θα είναι



- $G_{xi} = k_{xi} \cdot \theta$
- $G_{yi} = k_{yi} \cdot \theta$
- $M_i = k_{Mi} \cdot \theta$

torsional constant

απεικονιστικό